

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1919-1920. — N° 161

Contribution au Traitement Chirurgical
DES
Plaies de Poitrine

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 16 Avril 1920

PAR

Emile DUBOUREAU

Né à Gueret, le 2 Février 1892.



AUCH

IMPRIMERIES CASTÉRA ET SAURIAC

BOULEVARD SADI-CARNOT ET RUE ARMAND-CARREL

CONTRIBUTION
au Traitement Chirurgical
DES
PLAIES DE POITRINE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1919-1920. — N° 161

Contribution au Traitement Chirurgical
DES
Plaies de Poitrine

THÈSE

PRÉSENTÉE

À LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 16 Avril 1920

PAR

Emile DUBOUREAU

Né à Guéret, le 2 Février 1892.



AUCH

IMPRIMERIES CASTÉRA ET SAURIAC

BOULEVARD SADI-CARNOT ET RUE ARMAND-CARREL

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNEQ Doyen.
J. LEPINE Assesseur

Professeurs Honoraires

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, PIERRET
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, MORAT, TESTUT, POLLOSSON (M.)
Professeurs

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
	ROQUE
	BARD
Cliniques chirurgicales	TIXIER
	BÉRARD
Clinique obstétricale et accouchements	FABRE
Clinique ophtalmologique	ROLLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	NICOLAS
Clinique des maladies nerveuses et mentales	LÉPINE (J.)
Clinique des maladies des enfants	WEILL
Clinique des maladies des femmes	POLLOSSON (A.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	CLUZET
Chimie biologique	HUGOUNEQ
Chimie organique et Toxicologie	MOREL
Matière médicale et Botanique	MOREAU
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	GUIART
Anatomie	X..
Anatomie générale et Histologie	POLICARD
Physiologie	DOYON
Pathologie interne	COLLET
Pathologie et Thérapeutiques générales	MOURIQUAND
Anatomie pathologique	PAVIOT
Médecine opératoire	X..
Médecine expérimentale et comparée	ARLOING (F.)
Médecine légale	ETIENNE MARTIN
Hygiène	COURMOND (P.)
Thérapeutique	PIC
Pharmacologie	FLORENCE

Professeurs Adjoints

Maladies des oreilles, du nez et du larynx	MM. LANNOIS
Pathologie externe	VALLAS
Maladies des voies urinaires	ROCHET

Chargés de Cours Complémentaires

Chimie minérale	MM. BARRAL	agrégé
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVÉ-JOSSERAND	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL	—
Botanique	BRETIN	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	X..	—
Déontologie et médecine professionnelle	X..	—

Agrégés

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	BRETIN	SAVY	BONNAMOUR, chargé
COMMANDEUR	LERICHE	FROMENT	des fonctions
NEVEU-LEMAIRE	THÉVENOT (LÉON)	THÉVENOT (Lucien)	SARVONAT id.
LAROYENNE	TAVERNIER	PIERY	FAVRE iq.
VORON	CADE	COTTE	GRAVIER id.
NOGIER	GUILLEMARD	DUROUX	ROUBIER
LATARJET	GARIN		

M. BAYLE, Secrétaire

MM. TIXIER, Président : LERICHE, Assesseur:

MM. THÉVENOT LÉON et DUROUX, Agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation,

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MA FIANCÉE

A MA SŒUR

A TOUS LES MIENS

Particulièrement à mes tantes, à mon oncle et à mes cousins qui depuis la mort de mes chers parents, nous ont entourés, ma sœur et moi, de leur affection. Qu'ils acceptent ici l'hommage de ma très vive et sincère reconnaissance.

A MES AMIS

A LA MÉMOIRE DE MES CAMARADES MORTS AU CHAMP D'HONNEUR

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR TIXIER
Professeur de Clinique Chirurgicale à la Faculté
Chevalier de la Légion d'Honneur

Nous n'oublierons pas le grand honneur qu'il
nous fait en acceptant de présider cette thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR EUGÈNE VINCENT
Ex Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine
Ancien Chirurgien Major à la Charité.

Il nous a fourni le sujet de cette thèse et nous a
guidé de son expérience. Ses observations
personnelles ont servi de base à notre tra-
vail. Nous lui renouvelons ici l'expression
de notre très vive et sincère reconnaissance.

A MES MAÎTRES

INTRODUCTION

Après avoir été éloigné de tout ce qui est médical pendant les quatre années que nous avons passées au milieu de la troupe, nous avons été très étonné, à notre arrivée dans une ambulance chirurgicale automobile, comme aide-chirurgien, de voir opérer les blessés du thorax. Nous avons toujours entendu dire que l'on ne devait pas toucher aux plaies de poitrine.

A notre retour à Lyon, M. le Professeur Eugène Vincent, à qui nous racontions la surprise que nous avons éprouvée, nous a offert, puisque la question nous intéressait, de nous communiquer ses observations personnelles, observations qui ont été prises dans son service de l'hôpital des Lazaristes. Nous avons accepté avec empressement; et nous lui renouvelons ici l'expression de la reconnaissance que nous lui gardons d'avoir inspiré ce travail et de nous avoir guidé de son expérience.

Malheureusement, cette thèse ne peut être ce que nous aurions désiré qu'elle fût. Le peu de temps qui nous est accordé par l'autorité militaire ne nous

a pas permis d'y apporter tout le soin que nous aurions voulu.

Nous commencerons par donner les observations de M. E. Vincent; elles ont servi de base à notre étude, il est logique de commencer par leur lecture. Nous verrons ensuite quelles sont les déductions que l'on peut en tirer.

1^{re} PARTIE

OBSERVATIONS

(Observations dûes à Monsieur le Professeur Eugène VINCENT)

Observation I. — M... François, 30 ans, 158^e R. I., entré le 30 août 1914. — Plaie du thorax par balle au-dessous de l'angle inférieur de l'omoplate droite. Examen radiographique négatif. Pas de balle dans le poumon. Pas d'intervention. Sort après guérison le 22 septembre 1914.

Observation II. — R... Louis, 25 ans, 5^e Colonial, entré le 24 septembre 1914. — Séton par balle de la région pectorale gauche. Pansement. Sorti après guérison le 28 septembre 1914.

Observation III. — B... Auguste, 26 ans, 157^e R. I., entré le 24 septembre 1914. — Plaie superficielle du thorax un peu au-dessous de l'aisselle droite par éclat d'obus. Désinfection. Pansement. Sort après guérison le 6 novembre 1914.

Observation IV. — C... Raymond, 25 ans. — Eraflure de la face latérale droite du thorax par éclat d'obus. Pansement. Sorti après guérison.

Observation V. — M... Albert, 22 ans, 27^e R. I., entré le 23 décembre 1914. — Plaie unique par balle au-dessus du sein gauche, entre les 3^e et 4^e côtes. Intervention le 24. Débridement. Pas de projectile. Pansement. Sorti après guérison le 8 janvier 1915.

Observation VI. — O... Emile, 30 ans, 167^e R. I., entré le 15 décembre 1914. — Plaie unique superficielle par balle de

schrapnell, région autéro-externe du thorax gauche, au niveau de la 7^e côte. Pas de lésion costale. Pansement. Sorti après guérison le 8 janvier 1915.

Observation VII. — B... Constant, 28 ans, 151^e R. I., entré le 4 mai 1917. — Plaie pénétrante de la paroi thoracique gauche par éclat d'obus. Le projectile, qui n'a pas dépassé le plan sous-costal, est extrait à Revigny quatre jours après la blessure. Le blessé est arrivé à Lyon quatorze jours après l'intervention. Pansement. Sorti après guérison le 6 juin 1917.

Observation VIII. — R... Jules, 33 ans, 13^e B. C. A., entré le 5 avril 1915. — Plaie en sétou de la région mammaire droite par balle. Intervention: Débridement. Sorti après guérison le 23 mai 1915.

Observation IX. — S... Jean, 32 ans. — Sétou sous-cutané de la paroi thoracique par balle. Sorti après guérison.

Observation X. — T... Amédée, 26 ans. — Sétou sous-cutané de la paroi thoracique gauche par éclat d'obus. Débridement. Pansement. Sorti après guérison un mois après avoir été blessé.

Observation XI. — D... Jean, 37 ans. — Contusion thoracique par chute avec fracture des côtes flottantes. Sorti après guérison.

Observation XII. — T... Armand, 32 ans. — Contusion thoracique sans ecchymose, suite d'ensevelissement par éclat d'obus.

Observation XIII. — C... Louis, 20 ans, 27^e B. C. A., entré le 23 décembre 1915. — Plaie de la face externe droite du thorax par balle. Examen radiologique. Pas de projectile dans la poitrine. Pansement. — Sorti après guérison le 15 février 1916.

Observation XIV. — J... Jean-Marie, 32 ans, 28^e R. A. C., entré le 7 mars 1916. — Plaie de la paroi thoracique gauche par éclat d'obus. Extraction du projectile. Débridement. Pansement.

Sorti après guérison le 7 avril 1916.

Observation XV. — B... Jean-Baptiste, 39 ans. — Plaie superficielle de la paroi thoracique gauche par éclat de grenade. Sorti après guérison.

Observation XVI. — D... Henri, 30 ans. — Petite plaie superficielle de la paroi thoracique, ligne axillaire gauche, par éclat d'obus. Sorti après guérison.

Observation XVII. — P... Jean, 33 ans, 167° R. I., entré le 11 septembre 1917. — Longue plaie de poitrine non pénétrante, région sous-mammaire gauche, par éclat d'obus. Plaie en sétou de l'avant-bras gauche par éclat d'obus. Examen radiologique. Eclat métallique paroi thoracique. Intervention. Excision. Débridement. Extraction de l'éclat d'obus. Suture secondaire. Sorti après guérison le 19 octobre 1917.

Observation XVIII. — O... Etienne, 24 ans, 202° R. I., entré le 19 novembre 1917. — Plaie en sétou de la paroi thoracique droite par éclat d'obus. Intervention. Excision. Mise à plat. Suture. Sorti après guérison le 30 janvier 1918.

Observation XIX. — C... Alexandre, 28 ans, 99° R. I., entré le 21 septembre 1914. — Plaie superficielle du thorax par éclat d'obus. Pansement. Sorti après guérison le 10 octobre 1914.

Observation XX. — B... Raymond, 31 ans, 152° R. I., entré le 2 octobre 1914. — Plaie pénétrante extra-thoracique par éclat d'obus au niveau de la 3° côte à droite. Examen radiologique. Petit éclat métallique dans l'aisselle droite. Intervention. Anesthésie locale, incision, extraction d'un petit éclat d'obus. Pansement. Sorti après guérison le 4 décembre 1914.

Observation XXI. — C... Marcel, 22 ans, 5° B. C. P., entré le 16 février 1916. — Plaies multiples, superficielles, par éclats de grenades, de tout le corps avec suppuration gazeuse. Interventions. Débridements étendus — secondairement sutures auto-plastiques. Sorti après guérison le 27 mai 1916.

Observation XXII. — H... Célestin, 31 ans. — Sétou sous-cutané de l'hémithorax droit par éclat d'obus. Intervention.

Débridement, pansement. Sorti après guérison.

Observation XXIII. — G... Joseph, 34 ans, 172° R. I., entré le 7 octobre 1917. — Large plaie superficielle du thorax, face antéro-latérale de la base gauche. Intervention. Suture autoplastique secondaire un mois après la blessure. Sorti après guérison le 30 novembre 1917.

Observation XXIV. — B... Auguste, 21 ans, 23° Colonial, entré le 10 octobre 1915. — Petite plaie à la base du thorax côté droit. Examen radiologique. Petit éclat métallique dans la paroi. Intervention. Débridement. Pas de projectile. Légère érosion de la côte. Pansement. Sorti après guérison le 5 avril 1916.

Observation XXV. — A... Louis, 30 ans, 71° R. I., entré le 18 octobre 1918. — Plaie tangentielle du thorax ayant intéressé la plèvre (par E. O.). Intervention. Excision et réunion complète primitive. Sorti après guérison le 6 novembre 1918.

Observation XXVI. — V... Pierre, 34 ans, 134° R. I., entré le 9 janvier 1915. — Blessé le 4 novembre 1914 au côté droit du thorax par balle entrée au niveau de la 8° côte en arrière. La balle, qui a été extraite dans l'aisselle, a traversé le poumon. Epanchement pleurétique. Expectative. Sorti après guérison le 19 février 1915.

Observation XXVII. — S... Emile, 33 ans, 26° R. I., entré le 2 octobre 1914. — Blessé le 11 septembre 1914 par balle entrée dans la fosse sus-claviculaire gauche. Vaste ecchymose de tout le côté gauche. Pas d'orifice de sortie. Examen du malade. Signes d'épanchement plèvre gauche, dyspnée, hémoptysies les dix premiers jours. Obscurité respiratoire à gauche. Examen radiologique. Fracture des 8° et 9° côtes, balle sous la peau de la région lombaire au niveau des apophyses épineuses. Extraction de la balle. Anesthésie locale. Sorti après guérison le 24 novembre 1914.

Observation XXVIII. — G... Jean, 21 ans, 31° R. I., entré le 12 février 1915. — Blessé le 4 janvier par balle entrée dans

la région sus-claviculaire gauche. Lésion du sommet gauche, hémoptysies pendant dix jours. Examen radiologique. Projectile dans la paroi en arrière des 7^e et 8^e côtes, le long de la colonne vertébrale et à gauche. Intervention. Incision de la paroi au niveau du projectile et extraction de la balle. Sorti après guérison le 21 avril 1915. Le malade n'a pas eu d'épanchement pleural, l'auscultation a toujours été normale pendant son séjour à Lyon.

Observation XXIX. — L... Marcel, 32 ans, 471^e R. I., entré le 4 juin 1915. — Blessé le 17 mai par éclat d'obus ayant déterminé une plaie de la paroi qui est guérie à l'entrée. Sorti le 8 juin 1915.

Observation XXX. — V... Henri, 30 ans, entré le 24 mai 1915. — Blessé le 3 mars 1915 par balle. Séton transversal à la base du thorax avec fracture ouverte de la 10^e côte et nécrose des fragments. Résection des parties nécrosées, nettoyage, drainage, guérison rapide.

Observation XXXI. — B... François, 32 ans, 311^e R. I., entré le 30 août 1915. — Blessé par éclat d'obus le 5 août 1915. Plaie contuse sterno-axillaire côté droit, projectile extrait, crachats hémoptoïques. Signes de pleurite en avant et à droite. Sorti après guérison le 10 septembre 1915.

Observation XXXII. — B... Fernand, 21 ans, 42 R. I., entré le 30 septembre 1915. — Blessé par balle le 25 septembre 1915. Long séton de la paroi thoraco-abdominale, de la 6^e côte gauche à la 10^e côte droite. Intervention le 1^{er} octobre. Débridement du trajet. On ne constate pas de lésion viscérale ni osseuse. Pleurite traumatique. Sorti après guérison le 21 décembre 1915, avec persistance de frottements pleuraux surtout à gauche, au niveau des articulations chondro-sternale.

Observation XXXIII. — S... Claude, 36 ans, 59^e R. I., entré le 1^{er} janvier 1916. Blessé par balle le 20 novembre 1915. Séton de la base du thorax, orifice d'entrée sur la colonne vertébrale, au niveau des dernières dorsales, orifice dit de sortie au

niveau de la partie antéro-externe de la 10^e côte droite. Les orifices sont cicatrisés à l'arrivée à Lyon. Hémothorax à droite. Le 11 janvier, extraction de la balle qui était sous la peau près de la cicatrice de l'orifice dit de sortie. Sorti après guérison le 8 février 1916, avec obscurité respiratoire à droite.

Observation XXXIV. — D... François, 41 ans, 105^e R.I.T., entré le 10 juin 1916. — Blessé le 29 mai par éclat d'obus. Plaie pénétrante du thorax au niveau du 8^e ou 9^e espace intercostal gauche sur la ligne axillaire moyenne. Radioscopie négative. Hémopneumothorax. Sorti après guérison le 24 juin 1916.

Observation XXXV. — B... Edmond, 33 ans, entré le 20 mai 1916. — Blessé par balle le 7 mai 1916. Plaie transfixiante du sommet du poumon gauche. Ni pneumonie, ni pleurésie. Sorti après guérison.

Observation XXXVI. — P... Joseph, 22 ans, entré le 15 février 1916. Blessé par balle le 4^{er} février 1916. Plaie transfixiante du thorax, orifice d'entrée ponctiforme à droite de l'apophyse épineuse de la 10^e vertèbre dorsale, orifice de sortie irrégulier sur un plan horizontal passant par le mamelon droit et un plan vertical passant par le sommet de l'aisselle. A son arrivée à Lyon, le malade présente un épanchement occupant presque toute la cavité pleurale droite. Sorti le 24 juin 1916 après guérison avec un peu d'épaississement de la plèvre droite.

Observation XXXVII. — R... Honoré, 35 ans, 4^e R. I., entré le 9 août 1916. Blessé le 10 juillet 1916 par balle. Plaie transfixiante de poitrine, orifice d'entrée à deux travers de doigt au-dessus du mamelon gauche, orifice de sortie en arrière entre l'omoplate et la ligne épineuse. Pas de lésion du cœur ni des gros vaisseaux. Hémoptysie. Par ponction, on a retiré 300 grammes de sang ; il reste de la submatite en arrière au 1/3 moyen. Sorti après guérison le 12 août 1916.

Observation XXXVIII. — A... Léon, 20 ans, 407^e R. I., entré le 20 octobre 1916. — Blessé le 4^{er} octobre 1916 par éclat

d'obus. 1° Sétou de l'épaule droite. Orifice d'entrée région sous-claviculaire dans la moitié interne, orifice de sortie région deltoïdienne postérieure. Le thorax et les vaisseaux axillaires ne sont pas intéressés. — 2° Plaie pénétrante au niveau du 9° ou 10° espace intercostal droit, à trois travers de doigt de l'épine rachidienne. Epanchement léger, plèvre droite, température. Examen radioscopique négatif, pas d'éclat dans la plèvre. Débridement du sétou. Sorti après guérison le 8 novembre 1916.

Observation XXXIX. — F... Régis, 26 ans, 162° R. I., entré le 17 septembre 1917. — Blessé le 11 septembre 1917 par éclat d'obus. Plaie pénétrante de la région thoracique postérieure gauche, partie moyenne du bord spinal de l'omoplate. Radioscopie. Eclat d'obus pois profond de 5 centimètres ne se déplaçant pas avec les mouvements respiratoires. Plèvre indemne. Intervention. Débridement, extraction de l'éclat, drainage. Suture secondaire. Sorti après guérison le 1^{er} novembre 1917.

Observation XXXX. — B... Prosper, 36 ans, entré le 11 novembre 1918. — Blessé le 23 septembre 1918 par éclat d'obus. Sétou thoraco-lombaire droit avec fracture de côte. Pas de complications. Sorti après guérison le 5 décembre 1918.

Observation XXXXI. — F... Louis, 25 ans, 32° R. I., entré le 14 février 1915. — Blessé le 25 août 1914, soigné à Nancy. Fracture ouverte de la clavicule droite par balle entrée par la fosse sus-épineuse. Sorti le 17 février.

Observation XXXXII. — F... François, 32 ans, 252° R. I., entré le 26 novembre 1914. — Blessé le 4 octobre 1914. Plaie de poitrine par balle. Orifice d'entrée, ligne verticale axillaire à 15 centimètres du creux de l'aisselle, au niveau du bord externe de l'omoplate. Pas d'orifice de sortie. Congestion pulmonaire consécutive. Radio. Balle de schrapnell vers la 7° côte. Balle tolérée. Sorti le 21 décembre 1914.

Observation XLIII. — G... Pierre, 34 ans, 134° R. I., entré le 11 décembre 1914. — Blessé le 12 décembre par éclat

d'obus au thorax, un orifice au niveau de la 2^e côte au-dessus du mamelon gauche. Intervention, débridement, extraction de l'éclat dans la région de l'aisselle, drainage. Sorti après guérison le 25 février 1915.

Observation XLIV. — D... Abel, 30 ans, 59^e R. I., entré le 10 avril 1916. — Blessé le 6 avril par schrapnell. Petite plaie pénétrante à la base du thorax, au niveau de la 9^e dorsale à gauche, tout près de la ligne épineuse. Examen radiologique : Balle de schrapnell à 6 ou 7 centimètres de profondeur sur le côté gauche de la 9^e dorsale avec fracture de la 9^e côte à sa naissance. La balle est dans le médiastin postérieur.

Le 30 mai, **intervention** sous le contrôle de la bonnette radioscopique.

1^o Incision en L dont la branche verticale suit le bord externe des muscles des gouttières costovertébrales, de la 8^e à la 11^e côte, tandis que la branche horizontale, oblique plutôt, suit le milieu de l'espace intercostal entre la 10^e et la 11^e côte. Chaque branche mesure de 6 à 7 centimètres de longueur. Ecartement des muscles avec de larges écarteurs. Hémorragie veineuse dès que la rugine entame la dénudation de la côte cassée. Tamponnement avec de la gaze.

2^o La recherche du projectile à la sonde ne donne rien.

3^o Résection d'un fragment des 10^e et 11^e côtes et comprenant une partie des apophyses transverses correspondantes pour avoir l'espace nécessaire à l'introduction de l'index.

4^o Découverte avec l'index du projectile enkysté. Sa libération et son extraction faites, au moyen du même doigt, à 7 centimètres de profondeur en avant du corps de la 10^e vertèbre dorsale, sont pénibles. La plèvre a été ouverte, il y a pneumothorax et hémato-thorax. La balle siégeait dans le médiastin postérieur, mais elle avait déchiré le reflet pleural.

5^o Drainage. Lavage à l'eau oxygénée. Tamponnement avec mèches de gaze.

Suites opératoires bonnes. Le 3 août, les plaies étaient cica-

triséés; l'état général et l'état fonctionnel excellents. Sorti après guérison le 11 septembre 1946.

Observation XLV. — B... Jean, 22 ans, 120° R. A., entré le 19 septembre 1917. — Blessé le 24 septembre 1915. Petit éclat d'obus à la base du thorax à droite. Le blessé traîne les hôpitaux depuis deux ans. Il se plaint de douleurs au creux épigastrique. Actuellement, l'examen radiologique, montre un petit projectile intra-hépathique plus près de la paroi antérieure que de la paroi postérieure. En l'absence d'accidents péritoneaux et pleuraux, en l'absence d'abcès du foie, on n'ose pas proposer au blessé une intervention qui comporte des risques évidents. Le blessé ne présente rien de spécial à l'auscultation. La pression est sensible en arrière au niveau du 11° espace intercostal droit. Sorti le 8 novembre.

Observation XLVI. — R... Louis, 29 ans, 152° R. I., entré le 29 avril 1915. — Blessé le 10 avril 1915 par éclat d'obus. Plaie du dos. A l'arrivée à Lyon, le blessé est convalescent de pleuro-pneumonie. Sorti le 2 juin.

Observation XLVII. — A... Maximin, 29 ans, 37° Colonial, entré le 2 octobre 1914. — Blessé le 26 septembre 1914. Plaie du thorax par balle entrée sous le mamelon droit, sortie au niveau de l'appendice xiphoïde et du cartilage sternal de la 9° côte. L'appendice xiphoïde a été coupé, les 6° et 7° côtes gauches sont fracturées. Au fond de la plaie, on voit battre le cœur. Le blessé n'a pas de signes d'épanchement pleural. Première intervention le 16 octobre : Débridement, drainage, suture. Deuxième intervention en mars : Curettage du foyer, suture. En juin, la guérison était achevée. Sorti le 9 juin 1915.

Observation XLVIII. — D... Emile, 21 ans, entré le 8 juillet 1915. — Blessé le 7 avril 1915. Plaie pénétrante de poitrine par balle. Séton dans la région lombaire droite. Epanchement hématique purulent dans la plèvre. On a fait trois ponctions dans un hôpital du front. Evacué sur l'hôpital des bacillaires à Saint-Genis-Laval.

Observation XLIX. — V... Julien, 23 ans, 95° R. I., entré le 14 décembre 1914. — Blessé le 8 novembre par balle. Plaie pénétrante de poitrine. A l'entrée, signes d'épanchement pleural à droite, état général mauvais. Examen radiologique. Balle dans la cavité thoracique, à 8 centimètres de profondeur au niveau de la 10° dorsale. Le 19 mars, les forces sont revenues. Intervention. Incision dorsale sur le bord externe des muscles dorso-lombaires. L'investigation avec le doigt a été interrompue par une crise de pneumo-thorax si violente que les recherches n'ont pas été prolongées. Le projectile est resté et semble bien toléré. Il est possible que cette tolérance cesse et l'on devra intervenir. Sorti le 7 juillet 1915.

Observation L. — C... Léon, 22 ans, 172° R. I., entré le 4 juin 1915. Blessé le 20 mai. Plaie pénétrante de poitrine par éclat d'obus entré au niveau des 3° et 4° articulations costo-vertébrales gauches. Fracture des 3° et 4° côtes. Hémoptysies, pleurésie à la base gauche. Intervention. Excision des tissus contus, extraction d'esquilles et de fragments d'obus. Guérison rapide. Sorti le 19 août 1915.

Observation LI. — B... Stéphane, 31 ans, 152° R. I., entré le 29 avril 1915. — Blessé le 23 mars dans le dos et au bras gauche. Entre dans un état de dépression profonde. Il avait subi dans un hôpital du front une opération d'extraction de projectile. On constate : 1° A la face postérieure de l'hémithorax gauche, au niveau de la 9° côte, un orifice de débridement par où s'écoule d'un drain du pus en abondance ; 2° sur le membre supérieur gauche, quatre plaies superficielles et bourgeonnantes. L'exploration de la plaie thoracique montre qu'elle n'est pas très profonde, que son trajet ne dépasse pas de beaucoup la face interne de la côte. On en retire des débris de corps étrangers. L'auscultation des poumons est négative, sauf à la base gauche où existent des signes de pleurésie purulente localisée. Etat général mauvais, fièvre, dyspnée, amaigrissement, dépression. Examen radiologique négatif. Après plusieurs mois de pansements et de

soins, la fistule pleurale s'est tarie, les plaies se sont cicatrisées, l'état général s'est remonté. En juillet 1915, proposé pour réforme n° 4, aplatissement du thorax, obscurité respiratoire, capacité vitale diminuée.

Observation LII. — D... Georges, 24 ans, 164^e R. I., entré le 14 mai 1915. — Blessé le 6 avril par éclat d'obus. Plaie pénétrante de la poitrine, région scapulaire droite. Le blessé a eu un érysipèle bronzé. Intervention. Longues incisions de débridement et drainage. Extraction d'un gros éclat d'obus et de débris vestimentaires. Sorti après guérison le 19 août 1915.

Observation LIII. — P... Joseph, 32 ans, 29^e R. I., entré le 23 janvier 1915. — Blessé le 23 novembre 1914. Plaie de poitrine en sillon oblique antéro-postérieur allant de la fosse sous-claviculaire droite en avant au 8^e espace en arrière. Pyohémithorax et 8^e côte brisée. On lui a fait à Gray un débridement très timide en arrière. Comme il se plaignait de souffrir dans la fosse sous-claviculaire, on a pratiqué une seconde intervention à Lyon. Double thoracotomie, l'une sous-claviculaire, l'autre dorsale dans le 8^e espace avec résection de la 8^e côte. Drainage. Sorti guéri le 18 août 1915.

Observation LIV. — D... Oscar, 33 ans, 72^e R. I., entré le 14 mai 1915. — Blessé le 17 avril 1915. Plaie pénétrante de poitrine, côté gauche, région dorsale; tout près de l'épine dorsale, entre la 7^e et la 8^e côte, se trouve un orifice où le stylet s'enfonce de 6 à 7 centimètres en frôlant un corps étranger. On n'insiste pas parce que le blessé a eu des hémoptysies provenant de sa blessure pulmonaire. L'examen radiologique indique un corps métallique et un séquestre. Intervention le 22 mai. Incision en volet à charnière vertébrale, extraction d'un gros fragment d'obus à 8 centimètres de profondeur et d'un gros morceau de capote qui donnait l'aspect d'un séquestre. Erosion des côtes et de la face latérale gauche de la 7^e vertèbre dorsale. Suture du lam-

beau, drainage, tamponnement. Suites opératoires. Suintement sanguin abondant, crachements de sang, inflammation du parenchyme pulmonaire autour du foyer cicatrisé. Sorti guéri le 10 octobre 1915.

Observation LV. — G... Etienne, 25 ans, 22° B. C. A., entré le 1^{er} janvier 1916. — Blessé le 22 octobre 1915. Séton côté gauche du thorax par balle entrée en avant par le 11^e espace intercostal, sortie près du bord interne de l'omoplate au-dessous de son épine. Hémothorax guéri par ponctions multiples. Sorti le 11 janvier 1916.

Observation LVI. — M... Léon, 33 ans, 49° B. C. P., entré le 30 septembre 1915. — Blessé le 27 septembre 1915. — 1° Plaie pénétrante à orifice unique dans la région deltoïdienne. — 2° Plaie de poitrine par balle avec fracture comminutive des 7° et 8° côtes dans la région dorsale gauche. Hémothorax abondant. — 3° Séton par la même balle face externe et médiane du bras gauche. — Intervention le 2 octobre. Débridement du séton dorsal et thoracotomie, extraction d'esquilles des 7° et 8° côtes. (La perte de substance osseuse est de 4 à 5 centimètres.) Il s'écoule une grande quantité de liquide séro-sanguin. Drainage. Débridement de la plaie borgne deltoïdienne. Evacué le 8 février.

Observation LVII. — F... Gaston, 20 ans, 460° R. I., entré le 26 octobre 1915. — Blessé le 40 septembre 1915 par éclat d'obus. Plaie de poitrine en arrière et à gauche. Empyème ouvert et drainé à Sainte-Menehould dans le 8^e espace. Le blessé arrive avec de la matité dans le tiers inférieur du poumon et des abcès sur les cuisses, consécutifs à des injections d'huile camphrée. Examen radiologique. Pas de projectile dans la poitrine. Après avoir fait une néphrite hémorragique, le blessé est sorti guéri avec thorax aplati le 23 février 1916.

Observation LVIII. — M... Pierre, 21 ans, entré le 7 juillet 1915. — Blessé le 29 juin par bombe fléchette. — 1° Plaie pénétrante du thorax près du milieu du bord externe de l'omo-

plate droite qui a été perforée. Vomissements de sang au début, signes d'épanchements pleurétiques dans la moitié inférieure et postérieure du poumon droit. — 2° Plaies superficielles et multiples, dos, épaule, cuisse, thorax. Examen radiologique. Petit éclat d'obus à droite de la 8^e vertèbre dorsale, un peu au-dessous de la 8^e côte. Le radiographe pense que le projectile est extra-thoracique. Intervention. Incision en volet à charnière spinale, exploration des 7^e, 8^e, 9^e espaces intercostaux. On ne trouve pas le projectile qui doit être intra-thoracique. L'absence du contrôle radioscopique oblige à ne pas poursuivre l'intervention. Evacué fin novembre.

Observation LIX. — M... Georges, 22 ans, entré le 26 juillet 1916. — Blessé le 18 juin. Plaie pénétrante du thorax. Pas de complications. Parti le 12 août.

Observation LX. — L... Francis, 27 ans, 3^e Génie, entré le 20 mai 1916. — Blessé le 10 mai. — 1° Plaie pénétrante de la région lombaire droite par éclat d'obus. — 2° Fracture comminutive ouverte de l'extrémité inférieure de l'humérus gauche. Pneumonie traumatique. Néphrite traumatique. Examen radiologique de l'hémi-thorax droit : Eclat métallique de forme ovoïde situé dans l'hémi-thorax droit, à 4 centimètres de la paroi antérieure au-dessus et en dedans de l'extrémité antérieure osseuse de la 3^e côte. Entré dans la région lombaire, le projectile a traversé le rein et le diaphragme pour se loger dans le poumon. — Première intervention : Bras gauche, nettoyage du foyer, esquillectomie. Ponction d'un hémithorax.

Intervention thorax (août). Thoracopneumotomie antérieure sans résection costale dans le 3^e espace intercostal avec l'aide de la radioscopie.

1° Incision cutanée de 5 à 6 centimètres dans le 3^e espace intercostal au-dessus du mamelon droit.

2° Relèvement du bord inférieur du grand pectoral. Effondrement à la sonde de la paroi musculo-pleurale. Elargissement de la boutonnière à l'aide du dilateur de Tripier-Loison. Par l'orifice, on peut passer l'index ganté. On tombe dans une cavité

conoïde de 6 à 7 centimètres de profondeur d'où il sort une assez grande quantité de sang plus ou moins altéré. Il y avait donc un hémothorax antérieur dans une partie du poumon, la collection était circonscrite par des adhérences pleurales, ce qui a évité le pneumothorax au moment de l'intervention. Le doigt sent une induration du parenchyme pulmonaire et, tout au fond de la cavité à parois indurées, le doigt explorateur atteint le projectile.

3° Extraction digitale du projectile. Mobilisé à bout de doigt, le projectile est attiré en avant, chargé au bout de l'index légèrement fléchi et amené entre les côtes d'où il s'échappe. On ne se sert ni de pince ni de sonde à cause de la proximité des vaisseaux de bile.

4° Lavage de la cavité au tunéol iodé. Drain, pansement. Durée de l'opération, 25 minutes. Suites opératoires très bonnes. Guérison complète en peu de jours. Sorti le 12 février 1917.

Observation LXI. — S... Jean, 25 ans, 55° R. I., entré le 29 décembre 1916. — Blessé le 15 décembre par éclat de grenade. Petite plaie pulmonaire de la région claviculaire droite. Dyspnée. Diminution de la sonorité et du murmure vésiculaire au sommet droit. Douleurs à la palpation. — 3 janvier, examen radiologique : Petit éclat qui se profile à la partie externe de la 3° côte droite. Une première intervention ne permet pas de trouver le projectile. — 19 avril, {nouvel examen radiologique précise projectile à 2 centimètres du bord supérieur de la 2° côte, Intervention : 1° Incision en T dont la branche verticale correspond au milieu de la fosse sous-claviculaire ; 2° dissociation du grand pectoral et des tissus sous-jacents jusqu'à la face externe de la 2° côte. L'exploration avec la sonde et le doigt ne découvre pas de projectile autre qu'une paillette brillante de cuivre. Nouveau repérage radioscopique. On voit le projectile, mais il ne peut être saisi parce que la voie d'accès n'est pas assez large pour ouvrir suffisamment la pince. La voie d'accès est prolongée en bas et en dedans. Le radiographe finit par saisir le projectile avec une pince de Kocher, il tire. Grave hémorragie veineuse

provenant sans doute de la veine axillaire. L'éclat métallique devait être implanté à la fois dans la paroi veineuse et dans un espace intercostal jusqu'à la plèvre pariétale, car au moment où le projectile a été extrait il, s'est produit en même temps que l'hémorragie veineuse un sifflement symptomatique du pneumothorax. Le pneumothorax n'a pas déterminé de troubles importants du côté du cœur et de la respiration. Hémostase par tamponnement et ligature en masse du paquet vasculo nerveux axillaire avec plusieurs trousseaux de fibres du grand pectoral. Deux ligatures à la soie ont été posées à l'aide de l'aiguille de Deschamps. On a dû laisser deux pinces à demeure. Plus de pouls radial. Les hémorragies sont maîtrisées. L'état général du blessé est assez satisfaisant. Suture des faisceaux musculaires, suture de la peau. Pansement compressif. Durée de l'intervention, 4 h. 30. Bon réveil, pas de collapsus. Injections de caféine, de 20^{cc} d'hémostyl. Journée bonne, suintement léger. Le 20 avril, facies vultueux (point de côté). Température, 38°6. Pas de dyspnée marquée, pas d'hémorragie. L'examen de l'appareil respiratoire indique un hémopneumothorax. Ablation des pinces à demeure, pas d'écoulement sanguin. Tamponnement à la gaze et au coton hydrophile. Cuirasse plâtrée laissant le bras libre. Aucun trouble nerveux du côté du bras. — Le 21 avril, bon état, température 38°4. Douleurs dans le bras, mais le membre jouit de tous ses mouvements et a sa chaleur normale. — Le 24 avril, dyspnée, point de côté, température 40°. Enlèvement de l'attelle plâtrée et des mèches du tamponnement profond de la plaie. Pas d'écoulement sanguin. Section du fil des ligatures en masse mises sur le paquet vasculo nerveux axillaire. Lavage à l'eau oxygénée, mèches à l'huile iodée, pansement à plat. Le pouls radial est perceptible, pas d'œdème, pas de paralysie. Injection de cyto-sérum de Corbières. Ventouses sur l'hémithorax droit. — Le soir, température 40°7, signes de pleuro-pneumonie. — Le 25 avril, ponction explorative dans le 8^e espace, négative. Température 40°7. — Le 26 avril, écoulement d'une grande quantité de liquide louche par la plaie opératoire. L'épanchement pleural se vide par là. Température 38°5. Le malade refuse une thoracentèse postérieure. — Le 6 mai, la température remonte, le cœur faiblit, on est obligé de combattre la détresse cardiaque

(huile camphrée, caféine, digitale). — Le 7 mai, le malade accepte l'intervention. — **Thoracentèse sans résection costale.** — Incision entre les 7^e et 8^e côtes, dont le milieu correspond à la ligne du bord externe de l'omoplate. Effondrement à la sonde de l'espace intercostal. Le liquide jaillit. Dilatation de la brèche au moyen du dilataleur Tripier-Loison. Introduction de deux gros tubes couplés. Durée de l'intervention, 5 minutes. Il s'est écoulé environ deux litres d'un liquide fétide et verdâtre. Pas de collapsus. Injection de 250 grammes de sérum physiologique. Tous les matins, pansements, lavages antiseptiques, alimentation liquide, potion de digitale, cyogénine, etc. — Le 11 mai, température 37°5. Les gros drains sont remplacés par des tubes moins durs et plus petits. — Le 16 mai, siphonnage de la cavité pleurale au moyen d'un tube de 50 à 60 centimètres de long dont l'extrémité plonge dans un bocal après avoir été amorcée par aspiration avec la pompe de Potain. L'occlusion est faite autour du drain au niveau de la plaie de la thoracentèse. Dans l'intervalle des séances de siphonnage, le tube est bouché avec une pince, replié et épinglé au bandage de corps, ce qui permet à l'opéré de se lever et de s'asseoir dans un fauteuil. — Tous les matins, pansement avec lavage pleural au Néol Sodé. L'écoulement supérieur a cessé depuis la thoracentèse. — Le 21 mai, le drain à siphon est remplacé par une sonde de Malicot. L'état général s'améliore rapidement. — Le 26 mai, on substitue au siphonnage l'aspiration au moyen de la ventouse de Bier. Il n'y a presque plus de sécrétion pleurale. — Le 31 mai, on supprime le drain. — Examen du malade le 30 juin. Guérison de l'emphyème. Asymétrie thoracique, rétraction de l'hémithorax droit dont les mouvements d'amplitude sont très diminués. L'examen radioscopique montre de l'obscurité dans tout l'hémi-thorax, de l'immobilité du diaphragme, de l'effacement des sinus costo-diaphragmatiques et cardio-diaphragmatiques. Sensations douloureuses dans le bras. Réactions électriques normales.

Observation LXII. — B... Alphonse, 29 ans, 255^e R. I., entré le 24 juin 1917. — Blessé le 9 mars 1917. Plaie pénétrante de poitrine par éclat de torpille entré au niveau du 8^e espace in-

tercostal gauche en dedans d'une ligne passant par la pointe de l'omoplate. Le projectile est dans la cavité thoracique. Il a déterminé une grosse hémoptysie au début. Le blessé, hospitalisé à l'hôpital de Vadelincourt où ont lieu deux tentatives d'extraction à la pince sous l'écran. A la suite de ces tentatives, le blessé présente des troubles moteurs de l'œil gauche (strabisme externe, atésie pupillaire). — Le 6 juillet, examen radiologique : 1^o Fracture avec perte de substance de la 9^e côte gauche à environ trois travers de doigt de son insertion rachidienne. — 2^o Eclat de torpille, hémithorax gauche, éclat de moyen volume situé à 0^m045 de profondeur du repère antérieur. Il est situé en arrière de la clavicule, au niveau du lieu d'entrecroisement des courbures des 1^{re} et 2^e côtes. L'examen sous différentes incidences ne permet pas de préciser sur laquelle de ces côtes l'éclat est situé.

Intervention. — 1^o Incision en équerre dont la branche transversale, longue de 7 à 8 centimètres, suit le bord supérieur et antéro-externe du trapèze. A quelques centimètres au-dessous, elle va du milieu du bord supérieur de l'omoplate à 2 centimètres en dehors de l'articulation costotransversaire de la 1^{re} côte et dont la branche verticale descend en se tenant à 2 ou 3 travers de doigt en dehors de la ligne épineuse rachidienne.

2^o Section des muscles sous-jacents jusqu'à la rencontre du gril costal supérieur. Pincement de quelques veinules musculaires.

3^o Ecartement des lèvres de la plaie à l'aide de l'écarteur de Wolkman Ollier. Exploration digitale. L'examen de l'arc postérieur des côtes ne fait découvrir aucun projectile faisant saillie au dehors. Un repérage radioscopique montre que l'on est en bonne voie. Le projectile est plus profond et plus près du rachis. Dénudation à la rugine de l'arc postérieur de la 2^e côte. Exploration au doigt des 1^{er} et 2^e espaces intercostaux sur leur face antérieure jusqu'à l'entrecroisement des 1^{re} et 2^e côtes. La plèvre est déchirée. On tombe sur une petite cavité qui saigne légèrement. Les adhérences pleurales du trajet suivi par le projectile du 9^e espace au sommet de la loge thoracique ont empêché le pneumothorax total. On ne trouve rien dans le deuxième espace

qui a été effondré, en l'explorant du rachis à l'entrecroisement des premières côtes.

4° Tout près des articulations costotransversaires entre la première et la deuxième côte, l'index recourbé sent une bosselure anormale. Cette bosselure attaquée à la sonde s'effrite et avec le doigt on sent quelque chose de dur qui est mobilisable et prudemment détaché. C'est l'éclat de torpille, gros comme une amande et à bords tranchants. Il s'était logé dans le premier espace, implanté par sa pointe la plus aiguë dans la première côte. Il devait avoir entamé aussi la deuxième côte. De ces lésions traumatiques, il était résulté un travail d'enkystement conjonctif et ostégénique avec inflammation et décalcification. (Les côtes étaient transparentes, d'où difficulté de la localisation radioscopique).

5° Badigeonnage iodé de la cavité pleuro-pulmo-costo-musculaire. Tamponnement et drainage. Injection de solution alcoolique d'acide salicylique. Suture des divers plans anatomiques. Durée de l'opération, une heure. Pas d'incidents. Suites opératoires bonnes. Pas de suppuration. Le 17 août, la plaie opératoire est cicatrisée. A ce moment, le blessé se plaint de douleurs au niveau de la plaie d'entrée du projectile. Il semble, en effet, qu'il y ait un foyer réchauffé d'hématome pleural.

31 août. Seconde intervention. Résection des 9° et 10° côtes, 1° Incision à charnière verticale circonscrivant la cicatrice d'entrée du projectile. — 2° Dénudation à la rugine et résection de la 9° côte sur 4 centimètres d'étendue. La segmentation présente des signes manifestes d'ostéite. On enlève ensuite un fragment de 3 centimètres de la 10° côte pour favoriser l'écoulement du produit sanguinolent collecté dans une cavité pouvant contenir la moitié d'une mandarine. On ne trouve pas de corps étranger dans cette cavité. — 3° Lavage de la cavité à l'eau oxygénée, tamponnement à la gaze salicylique, drainage. — 4° Suture du volet à points espacés, pansement. Suites opératoires bonnes. — Le 10 septembre, aspiration avec l'ampoule de Bier. Le 28, la cicatrisation est achevée. Le blessé ne souffre plus à la condition d'avoir le thorax serré. Résultat le 20 novembre 1917. — Sauf

quelques douleurs rhumatismales, état général bon. Les fonctions du poumon gauche sont presque normales. Les mouvements de l'épaule ne sont pas considérablement diminués. — Œil gauche : Syndrome de Claude Bernard par lésion du grand sympathique (cicatrice cervico-thoracique), léger ptosis, myosis, exophtalmie, rougeur de la conjonctive, pas de lésion du fond d'œil. — Examen électrique. — Trapèze et sas-épineux inexcitable aux ondes brèves et secousse brève avec hypo aux ondes longues. Au point de vue pronostic, le blessé a une diminution de la capacité d'effort due à ce que le champ respiratoire se trouve restreint (adhérences et sclérose parenchymateuse au niveau des deux anciens foyers d'hématome pleuro-pulmonaire). Sorti le 2 janvier 1948, proposé pour la réforme.

Observation LXIII. — C... Henri, 37 ans, 35^e R. I., entré le 5 septembre 1947. — Blessé le 29 août 1947 par éclat d'obus entré au ras du sternum dans le deuxième espace intercostal droit en avant. Pas d'hémoptysie. Examen radiologique : Eclat d'obus à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur du poumon droit à deux travers de doigt de la ligne médiane et à six centimètres de profondeur par rapport aux téguments postérieurs sur lesquels il a été nitraté.

Intervention le 3 octobre, précédée d'un repérage. Le projectile se projette sur le bord inférieur de la troisième côte en arrière et est logé à ce niveau dans le parenchyme pulmonaire à six centimètres de la peau.

1^o Incision cutanée verticale au niveau des 2^o, 3^o, 4^o et 5^o côtes en arrière entre le bord spinal de l'omoplate et le rachis. Le centre correspond à l'épine de l'omoplate.

2^o Dénudation à la rugine concave d'Ollier de la 4^e côte. Excision à la cisaille d'un fragment de deux travers de doigt de cette côte.

3^o Préhension et extériorisation au moyen d'une pince à anneau (pince à langue de Budin) du tissu pulmonaire sur le bord postérieur du poumon droit voisinant le médiastin posté-

rieur. Un repérage radioscopique montre que l'on a bien saisi la partie du parenchyme pulmonaire contenant le projectile. Celui-ci est donc bien dans le poumon.

4° Recherche et libération du projectile avec l'index. On parvient à le toucher, à le désenkyster et à le mobiliser. Au moment où on allait le saisir avec une pince à mors plat, survient un mouvement inspiratoire violent. Le projectile se déplace et file dans la cavité pleurale de haut en bas et d'avant en arrière. L'étroitesse de la voie d'accès interscapulo-rachidienne (il faut noter que le sujet est très musclé et que l'on a beaucoup de peine à tenir les muscles écartés) a gêné sa capture. L'opéré, très gêné par le pneumothorax, asphyxie ; il faut lui faire la traction de la langue. On est obligé de s'en tenir là.

5° Drainage de la thoracotomie. Suture à points espacés. Durée de l'intervention, 45 minutes. Suites opératoires bonnes. 5 octobre, la dyspnée se calme, mais on constate de la matité à la percussion dans le tiers inférieur de l'hémithorax droit. Ce fait n'est pas pour nous surprendre, la chute du projectile dans la cavité pleurale explique la formation de l'hydro-hémithorax dont le diagnostic s'impose le 9 octobre. Le malade présente, en outre, des signes de pneumonie. On lui fait un abcès de fixation (5^{co} de térébenthine). Le 9 octobre, ponction explorative révèle liquide sanguinolent puriforme. On pratique une *seconde thoracotomie*.

4° Incision de 9 centimètres suivant le 9^e espace intercostal, ouverture de l'espace avec la pointe du dilateur Tripier-Loison. Il s'échappe un flot de liquide d'odeur infecte. Agrandissement de la boutonnière avec le même dilateur.

2° Drainage avec de gros drains en canons de fusil. Petit lavage au néol iodé. Suites opératoires bonnes. Pansements quotidiens. Lavage de la plèvre avec de l'eau au néol iodé. Le malade est complètement guéri le 12 décembre.

Résultats. — Radiographie du thorax : Pas d'éclats intrathoracique. L'éclat a été éliminé avec les liquides pleuraux.

Réactions électriques normales pour les muscles de l'épaule et du bras, sauf pour l'angulaire de l'omoplate qui est inexcitable. Le blessé n'a pas de déformations thoraciques notables ; il est bien remis, mais il est juste de reconnaître qu'il demeure dans un état fonctionnel amoindri.

Observation LXIV. — R... Sébastien, 29 ans, 173^e R. I., entré le 4^{er} septembre 1917. — Blessé le 20 août par éclat d'obus. 1. Plaie pénétrante au tiers inférieur du bras gauche. — 2. Plaies multiples de la région dorsale. A l'ambulance du front, nettoyage, pansement au baume de Mencièrre. A l'arrivée à Lyon, état général mauvais, toux, dyspnée, submatité à gauche, râles sibilants à droite. Examen radiologique le 29 septembre. Deux éclats visibles dans la paroi dorsale gauche où ils sont mobilisables au doigt. Le 3 octobre, intervention précédée d'un repérage radioscopique qui indique : Deux petits éclats sur la face cutanée dorsale, au-dessus de la 8^e et de la 9^e côte, logés dans les muscles de la paroi thoracique. Au moment de l'intervention, en explorant la paroi, on découvre un orifice à gauche pénétrant dans la cavité thoracique par lequel l'air entre et sort, en jeu de soufflet.

Intervention. — 1. Incision de recherche allant de l'une à l'autre plaie correspondant aux projectiles signalés.

2. Curettage des plaies bourgeonnantes.

3. Extraction des projectiles.

4. Désinfection à l'iode, suture de l'incision, drainage au point déclive. Pansement.

Le 5 octobre, le malade a un peu de fièvre. Le 8, la température est élevée, dyspnée, signes de pleurésie purulente. Opération d'empyème d'urgence. Issue d'une grande quantité de liquide purulent. Lavage au néol iodé. Le 9, le malade est toujours très fatigué. Agitation, dyspnée, fièvre. Injection de 40^{cc} d'hémostyl, huile camphrée, potion au chloral, bromure, extrait thébaïque. Le 11, température toujours très élevée ; dans la crainte d'une pneumonie, injection de térébenthine en vue d'ob-

tenir un abcès de fixation. Le 25, la fistule pleurale qui donnait beaucoup de pus s'est retrécie et le drainage se fait mal. On dilate l'orifice et on met de plus gros drains. Le 30, les phénomènes ne s'amendant pas, on pense à un clapier interlobaire. L'examen révèle de la submatité à ce niveau.

Nouvelle intervention.

1. Incision cutanée verticale sur la cicatrice de l'opération faite le 3 octobre, allant du 8^e au 9^e espace intercostal en dehors des muscles des gouttières vertébrales.

2. Incision horizontale à chaque extrémité de l'incision verticale.

3. Dénudation et résection des 11^e et 10^e côtes sur une étendue de 4 à 5 centimètres.

4. Exploration digitale et ouverture du clapier interlobaire. Le doigt explore en glissant sur la surface pleurale du dôme diaphragmatique et contourne par derrière la loge du médiastin antérieur ; puis, se dirigeant vers le sommet du poumon, arrive à un point qui correspond à la 5^e côte. En décollant la plèvre pariétale de la plèvre viscérale, on perfore celle-ci avec l'ongle. Issue immédiate de liquide. On agrandit l'ouverture avec l'extrémité du dilatateur. Il s'écoule 750 grammes de liquide purulent et fétide. C'est ce foyer interlobaire ancien qui entretenait fièvre et dyspnée.

Drainage vertical avec trois gros tubes remontant jusqu'au clapier supérieur interlobaire. Désinfection, eau de Labarraque, eau iodée. Suture à grands points du volet cutané et musculaire. On fixe les drains à la peau. Suites opératoires : Quelques tendances à la syncope. Piqure d'huile camphrée, injection de 20^{cc} d'hémostyl, lavement de sérum, champagne, café, etc. Pansements quotidiens avec injection de néol iodé. Les phénomènes vont en s'améliorant. On supprime un gros drain le 26 novembre. On continue les pansements avec injection de néol iodé. Le 2 janvier, on remplace les deux gros drains restants par un seul plus court de plus petit calibre. Il est supprimé le 49 janvier.

Résultat le 4^{or} février. Les deux foyers de pleurésie purulente

gauche traumatiques (sus-diaphragmatique et interlobaire) sont guéris. Il reste de l'aplatissement de l'hémithorax gauche avec tendance à la scoliose. L'état général est bon. La respiration est à peu près normale dans les deux-tiers supérieurs et tend à redevenir normale au tiers inférieur. Malgré tout, le blessé est diminué. Proposé pour la réforme.

Observation LXV. — G... Georges, 34 ans, entré le 14 mai 1915. — Blessé le 19 avril 1915 par éclat d'obus. Plaie du thorax à gauche au niveau de l'omoplate. La moëlle a été froissée. Le malade a eu de la paralysie vésicale qui a disparu à son arrivée à Lyon. Neurasthénique. Le 18 mai, extraction d'une balle de schrapnell entre la 9^e et la 10^e côte. Le blessé a été dirigé sur un service de nerveux.

Observation LXVI. — H... Marcel, 26 ans, 9^e zouaves, entré le 4^{er} mars 1916. — Blessé le 28 février 1916 par éclat d'obus à l'épaule droite, à la cuisse droite et à la joue droite. A l'épaule, l'éclat est entré près de l'aisselle et est sorti près de la colonne vertébrale. A l'entrée, le blessé présente : fièvre élevée (40°5), gros phlegmon scapulo-dorsal du côté droit. Il sort des bulles de gaz par les orifices d'un séton transversal. Fracture comminutive de la partie sous-épineuse de l'omoplate droite, fracture sans déplacement des 6^e et 7^e côtes au niveau de la fracture de l'omoplate avec plaies contuses des parties molles. Un séton sans fracture à la cuisse droite, une plaie pénétrante à la joue droite.

Première intervention. Débridement et désinfection. Incision en volet à bord libre réunissant les orifices du séton, à charnière supérieure sous-épineuse. On fait l'ablation des esquilles et finalement on a pratiqué une résection atypique par esquillectomie de toute ou presque toute la portion sous-épineuse de l'omoplate pulvérisée. On termine par le curettage des parties molles (peau et muscles) et la désinfection à l'éther iodoformé. Suture du bord inférieur du volet rabattu. Drainage. Désinfection avec le même

liquide de la plaie anfractueuse qui continue le sêton dorsal du côté du rachis. La plèvre ne paraît pas déchirée au niveau des fractures des côtes.

A la cuisse : Les orifices sont débridés et le trajet drainé. Désinfection à l'éther iodoformé. La plaie de la joue est débridée. Aucun corps étranger n'a été trouvé dans les plaies. Pour combattre le perfringens, on commence des piqûres d'électargol. Les 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 mars, pansements. La température a baissé jusqu'à 37°2. Le 16 mars, on supprime le drainage. Un examen radiologique indique un petit éclat contre la colonne vertébrale. Le 4 avril, nouvel examen. On note : Corps étranger probablement métallique de la grosseur d'un petit pois dont l'ombre se profile à 25 millimètres à droite de l'extrémité de l'apophyse transverse de la 5^e vertèbre dorsale. Le corps étranger est intra-thoracique.

Deuxième intervention. — Le 10 avril, recherche du corps étranger. Incision cutanée le long de la 4^e côte, incision musculaire entre la 3^e et la 4^e côte. On ne trouve pas de corps métallique, mais une petite esquille. La plèvre pariétale a été ouverte. On tombe dans une cavité s'étendant vers les côtes fracturées et occupant toute la cavité pleurale. On met deux drains pour l'écoulement des liquides pleuraux. L'affluence des blessés oblige à ajourner l'opération de l'empyème.

Le 13 avril, écoulement abondant, température 40°. *Nouvelle opération.* Résection d'un fragment des 8^e et 9^e côtes dans la ligne de l'omoplate; ouverture de la plèvre et issue d'une grande quantité de liquide purulent. Les 15, 16 avril, la purulence s'accroît avec grandes oscillations thermiques autour de 40°. En l'absence de M. le Professeur Eugène Vincent, chirurgien traitant, le blessé est évacué sur l'hôpital de la Charité. Il revient dans son ancien service le 8 juin avec un épanchement purulent et fétide. Pansement tous les deux jours avec lavage à l'eau oxygénée. Le 24 juin, on remplace les deux gros drains par un drain unique qui pénètre sans la moindre difficulté de bas en haut jusqu'au-delà des côtes fracturées. Il donne issue à un pus fétide. Il provient sans doute d'un clapier interlobaire ou du

clapier supérieur qui avait été ouvert lors de l'intervention pratiquée pour la recherche du projectile. Il semble indiqué de faire une thoracoplastie. — 26 juin, consultation avec M. le Professeur Roques qui conclut : « Enlevez un large volet et votre malade guérira bien. » Le malade refuse l'intervention. Malgré pansements, lavages antiseptiques, la suppuration reste fétide. Le malade se cachectise, a des sueurs profuses la nuit, a maigri de 48 kilos. Il finit par accepter l'intervention qui est pratiquée le 26 septembre.

Quatrième intervention. — Thoracoplastie latérale et légèrement postérieure.

1. Incision en volet à charnière latérale allant de la 6^e à la 12^e côte.

2. Résection sous-périostée sur 3 centimètres de cinq côtes (7^e, 8^e, 9^e, 10^e, 11^e).

3. Section de la plèvre pariétale et de tous les plans fibromusculaires intercostaux.

4. Nettoyage de la cavité pleurale encroûtée de membranes mobiles. On ne trouve pas de corps étrangers.

5. Drainage supérieur, moyen et inférieur.

6. Sutures profondes et superficielles.

7. Pansement. Lavage par les drains avec eau oxygénée, puis liqueur de Labarraque. Pansement ouaté aseptique. Durée de l'opération, 4 h. 20. Suites excellentes.*

5 octobre. Enlèvement des fils de suture, injection d'eau térébenthinée. Pansements quotidiens. — 11 octobre. Ecoulement abondant par le drain supérieur. — 12 octobre. Expectoration purulente, urines rares et troubles. — 16 octobre. Complications : Le malade a eu froid et fait une pneumonie au niveau de la moitié inférieure du poumon gauche. On fait un abcès de fixation. Réaction vive. Le 22 octobre, le malade est complète-

ment remis de sa pneumonie. La suppuration pleurale a complètement cessé. Résultat opératoire de la thoracoplastie excellent. Le 25 octobre, ouverture spontanée d'une fistule au niveau de l'incision de la première opération de thoracentèse. Le 30 octobre, le malade est envoyé à Cannes où il est soumis à l'héliothérapie. Pendant son séjour à Cannes, on note en décembre une cystite qui a été très opiniâtre.

Retour de Cannes le 22 mai. Amélioration de l'état général, quoique le blessé soit encore très amaigri. Pas de fièvre. Traces d'albumine dans les urines. Névralgies. Cicatrisation de la thoracentèse. La forme du thorax n'est pas trop altérée. La fistule supérieure guinte toujours. Examen radiologique le 23 mai 1917. Les deux sommets s'éclairent mal. Le champ pulmonaire droit présente une zone d'opacité triangulaire accolée à son contour externe. Diminution de l'ampliation de la coupole diaphragmatique droite qui rejoint par son tiers externe l'opacité triangulaire. A deux travers de doigt du bord de l'ombre médiane, on voit se profiler sur la 4^e côte droite une petite ombre diffuse de la dimension d'un pois. Elle paraît être intra-thoracique, près du plan costal postérieur, au contact de la 4^e côte, et suivre le mouvement des côtes pendant la respiration. On décide une nouvelle intervention pour extraire le corps étranger et compléter la thoracoplastie dans la partie supérieure de l'hémithorax droit. C'est le seul moyen de tarir la suppuration du dôme pleural supérieur.

Thoracoplastie complémentaire supérieure le 7 juin 1917.

1. Incision en équerre suivant les lignes faites le 10 avril 1916 pour une première recherche.

2. Dénudation de la 6^e, de la 5^e et de la 4^e côtes, résection d'un segment de 3 centimètres.

3. Section de la plèvre pariétale. On trouve à 4 centimètre en avant de la 4^e côte un corps étranger, à contours irréguliers, de la grosseur d'une amande, de consistance friable, et qui s'est délitée dans l'eau comme un vieux clou rouillé. Ce doit être une parcelle de l'éclat qui a fracturé les côtes et broyé l'omoplate.

Une exploration digitale de la cavité pleurale montre que le poumon n'est pas bridé par des exsudats organisés. Il pourra donc reprendre ses fonctions.

4. Hémostase, drainage, suture. Pansement. Durée de l'intervention, 1 h. 30. Suites opératoires bonnes. Jours suivants, pansements. Le 16 juin, on établit un système d'aspiration continue imité de l'appareil de Paul Delbet. Le malade ne peut le supporter. On se contente de faire de l'aspiration à chaque pansement.

Etat du blessé le 10 juillet : Suppuration peu marquée, pas de fièvre, urines normales. thorax peu déformé. Percussion en avant très bonne, murmure vésiculaire normal. A noter l'ascension du diaphragme. Il y a manifestement une diminution de la hauteur du poumon droit et disparition des sinus costo-diaphragmatiques droits par rétraction pleurale. Le malade est envoyé le 8 août à Aix-les-Bains et Marlioz. A son retour à Lyon le 12 septembre, on constate qu'aucune des anciennes fistules des thoracentèses et des thoracoplasties ne s'est rouverte.

Radiographie le 14 septembre. Hémithorax droit. La 4^e côte réséquée ne présente pas de proliférations ostéogéniques. La 5^e côte présente des proliférations exubérantes de régénération. Les 6^e et 7^e côtes n'offrent pas de signes de reconstitution. Les 8^e, 9^e, 10^e, 11^e sont si bien reformées qu'on ne peut soupçonner les excrèses dont elles ont été le siège.

Examen électrique. Hypo-excitabilité du sous-épineux, du grand dentelé et du grand dorsal à droite. Etat fonctionnel : Mouvements du membre supérieur droit normaux avec diminution de la force. Poumon gauche normal. Poumon droit, sonorité normale, murmure vésiculaire sans mélange de râles ni de souffles. Le champ respiratoire est sensiblement diminué dans tous les sens, surtout en hauteur, à en juger par l'élévation du dôme diaphragmatique du côté opéré. La capacité de travail est diminuée de 70 à 80 %. Proposé pour la réforme.

Observation LXVII. — G... Georges, 27 ans, 73^e R. I., entré le 1^{er} mars 1916. — Blessé le 28 février 1916 par éclat

d'obus dans la région lombaire gauche. Exploration. La sonde pénètre de 15 à 20 centimètres en longeant les corps vertébraux. On n'atteint pas le projectile, mais on frôle des aspérités d'apophyses épineuses éraillées. Sans anesthésie, on retire des esquilles ; lavage, drainage. Le 7 mars, l'examen radiologique note un petit éclat dont l'ombre se profile au niveau de l'apophyse transverse de la 2^e lombaire. Le projectile paraît être dans le psoas. Le 8 mars, le blessé présente des signes de pleuro-pneumonie qui se confirment les jours suivants. Le 3 avril, opération d'empyème ; issue de plus d'un litre de liquide purulent. On s'est demandé si le projectile ne serait pas dans le diaphragme. Le 25 mai, la suppuration est tarie, la plaie est fermée. Le 30 mai, extraction du projectile qui était bien dans le psoas. Suites bonnes. Le 22 juillet, le malade avait un peu d'affaiblissement de la sonorité à la percussion du thorax à gauche, de la diminution du murmure vésiculaire et de l'aplatissement de la moitié gauche du thorax. Réformé n° 1.

Observation LXVIII. — P... Jean-Marie, 32 ans, 12^e R. I., entré le 1^{er} septembre 1917. — Blessé le 20 août 1917 par éclat d'obus. Plaie pénétrante de la région sus-mammaire droite. Examen radiologique. Eclat d'obus intra-pulmonaire et de la dimension d'un pois, visible en frontale antérieure (*decubitus* dorsal) à trois travers de doigt en dedans et deux travers de doigt au-dessus du mamelon droit. Profondeur par rapport aux téguments antérieurs : 7 centimètres environ. L'éclat se projette sur la 6^e côte, à quatre travers de doigt à droite de la ligne médiane.

Intervention le 3 octobre.

1. Incision dans le 3^e espace intercostal.

2. Dénudation à la rugine et résection d'un fragment ostéochondrale de la 3^e côte.

3. Saisissement du bord médiastinal du poumon avec la pince à bouche, puis avec une pince longuette à mors plat. Le pneumothorax détermine un retrait tel du poumon qu'il faut

faire de grands efforts de traction pour amener le parenchyme un peu au dehors.

4. On ne peut saisir le projectile avec des pinces. On est obligé de le mobiliser avec le doigt. On l'amène au-dehors avec le doigt recourbé en crochet.

5. Suture, drainage, pansements.

Suites opératoires. Le blessé, qui avait présenté des signes de débilité mentale, a été très agité pendant la nuit qui a suivi l'intervention. Inconscient, il a arraché son pansement et infecté sa plaie avec ses mains sales. Il en résulte une pleuro-pneumonie qui a nécessité une thoracotomie inférieure. Les phénomènes délirants ont augmenté. Le pansement a été de nouveau arraché et on a été obligé de mettre la camisole de force au blessé. Il est mort le 17 octobre 1917 par collapsus cardiaque.

Observation LXIX. — B... Eugène, 30 ans, 227° R. I., entré le 23 janvier 1915. — Blessé par éclat d'obus le 21 octobre 1914. Plaie pénétrante de la région scapulaire gauche avec fracture de l'omoplate. Une collection purulente s'étant formée dans la plèvre, on avait fait à Gray, le 26 novembre 1914, une thoracotomie avec drainage. A son arrivée à Lyon, il présente une suppuration fétide. On note : liquide noirâtre, grumeleux, assez odorant, d'origine pulmonaire. Il y a un peu de sphacèle superficiel de la peau et des bords de la plaie. Albuminurie. Le malade est mort le 28 mars de gangrène pulmonaire. Anurie.

Observation LXX. — P... Lucien, 34 ans, 152° R. I., entré le 29 avril 1915. — Blessé le 23 mars 1915 par éclat d'obus. Fracture comminutive du radius gauche et du coude gauche. Plaie de poitrine au tiers supérieur du poumon gauche par balle entrée par derrière et qui, en sortant en avant, a brisé trois côtes (effet explosif). A son arrivée, le blessé, qualifié de tuberculeux héréditaire, crachait du pus et du sang. Intervention esquillectomie et drainage des plaies suppurantes articulaires et diaphysaires au niveau du bras. Résection des côtes brisées, thoracotomie et drainage

pour les plaies thoraciques. Le blessé est mort d'une hémoptysie foudroyante le 5 août 1915.

Observation LXXI. — L... Pierre, 29 ans, 80° R. I., entré le 11 août 1917. — Blessé le 3 août 1917 par explosion de grenade. Plaie pénétrante de poitrine région mamelonnaire droite. Petite plaie de la face postérieure de l'avant-bras droit. Sur le front, examen radioscopique négatif. On croyait qu'il s'agissait d'une plaie pénétrante sans importance avec hémithorax léger. Débridement léger. A l'arrivée à Lyon, le blessé a de la fièvre, de la dyspnée, de l'angoisse. La plaie du bras est négligeable. Au premier pansement de la plaie thoracique, le 13 août, on extrait une vis et des débris vestimentaires. L'état général grave du blessé ne peut s'expliquer que par la présence de projectiles plus profondément situés. Examen radiologique : Corps étrangers dans la partie antéro-inférieure de l'hémithorax droit. On enverra un calque. Les événements se précipitent. On est obligé de faire une thoracotomie antérieure pour évacuer l'épanchement hémato-purulent de la plèvre. Le palpe de la poche à l'intérieur conduit dans une dépression voisine de l'appendice xiphoïde. Le corps étranger doit se trouver dans une plaie intéressant le diaphragme et les organes abdominaux sous-jacents. On demande le concours d'un radiologue, rien ne vient et on est obligé de pratiquer une nouvelle thoracotomie postérieure pour donner issue au pus qui s'écoulait mal. Pendant cette seconde intervention, on ne trouve pas de corps étranger dans la cavité pulmonaire, mais on acquiert la certitude que le projectile doit siéger dans le foie et qu'il est la cause de l'hémorragie qui se déverse du foie dans la cavité pulmonaire et de la péritonite sus-hépatique qui emporta le blessé le 2 septembre 1917. Le calque qui arriva après le dénouement confirma le diagnostic.

II^{me} PARTIE

Etude des Observations précédentes

Nous pouvons diviser nos observations, d'après la nature de la blessure, en deux groupes :

1°. Les plaies de la paroi sans lésions des viscéres sousjacents.

2°. Les plaies avec lésions de la plèvre, du poumon ou du médiastin.

La première partie, formée par les plaies que nous proposons d'appeler plaies thoraciques tangentielles, ne nous retiendra pas longtemps; la paroi thoracique se comportant en effet comme les autres parties molles de l'organisme, nous n'insisterons pas sur cette catégorie de blessures. Elle comprend les observations de 1 à 25 inclus 29, 30, 39, 40, 41, 52 c'est à dire trente cas qui ont été traités par l'épluchage de la plaie, l'excision des tissus mortifiés, l'extraction des corps étrangers et la suture lorsqu'elle était possible. Nous signalerons simplement que chez C.. (observation 21), on a fait une suture autoplastique pour réparer les dégats d'une suppuration gazeuse.

C'est à l'étude du deuxième groupe (41 observations) que sera consacré ce travail.

STATISTIQUE

Nous notons quatre décès sur les quarante et un cas observés, soit une mortalité de 10 %. C'est la conclusion à laquelle arrive Pierre Duval pour la zone des étapes. Il écrit, en effet : « Sur 100 cas de blessures de poitrine: 25 blessés meurent au poste de secours, 20 % des survivants meurent à l'ambulance et sur les 60 qui restent, 10 % meurent aux étapes. » Nos quatre décès sont dus : un à un séton par éclat d'obus (observation 70), trois à des rétentions de projectiles — éclat d'obus (observations 68 et 69) — éclat de grenade (observation 71).

Ces chiffres sont éloquentes et parlent d'eux-mêmes. Si nous ne pouvons rien déduire du fait que la mortalité à l'arrière est de 10 %, si ce n'est qu'elle est élevée, nous voyons combien le pronostic doit être réservé lorsqu'il s'agit de rétention de projectile et surtout de rétention d'éclat d'obus (3 morts sur 4). La rétention de l'éclat d'obus est le principal facteur de la mortalité élevée dans les plaies du poumon.

Les statistiques faites au cours de la guerre concluent dans le même sens. C'est ainsi que, pendant la bataille de la Somme (1916), Pierre Duval note : « Mortalité chez les blessés du poumon par projectile d'artillerie : 21 % dans le cas de séton, 30,3 % dans le cas de rétention de l'éclat. »

Rouvillois, Pedepade, Guillaume Louis et

Basset, sur 106 cas de plaies du poumon pour lesquels l'intervention n'a pas été pratiquée, donnent les chiffres suivants :

Plaies avec rétention du projectile : 65 cas, 34 morts, soit 52.3 %;

Plaies sans rétention du projectile : 41 cas; 8 morts, soit 19,5 %.

Les blessés restants (37 cas) se partagent en deux catégories : Ceux avec rétention du projectile (15 cas) et ceux qui n'ont qu'un séton thoraco-viscéral (22 cas).

Dans le premier groupe, nous notons que deux malades ont guéri sans incidents (F... observation 41, et D... observation 44); ces deux hommes avaient des balles dans le poumon. Ce premier fait nous fera admettre que la balle est mieux tolérée que l'éclat d'obus, ce qui d'ailleurs est une loi générale qui n'est pas spéciale à la poitrine. Nous aurons l'occasion de revenir plus loin sur la tolérance des poumons vis-à-vis des corps étrangers.

Les 22 observations de séton thoraco-viscéral comprennent trois cas (A..., B..., M..., observations 25, 35, 59), qui ont évolué sans complications.

Nous retiendrons l'extrême fréquence des complications des blessures de poitrine ; l'on peut même dire la constance des complications des blessures de poitrine. Les blessés observés l'ont été en effet à une époque assez éloignée de leurs blessures et ont pu avoir un petit hémithorax qui, ne s'étant pas compliqué d'infection, était résorbé à leur arrivée à Lyon.

Complications des Plaies de Poitrine.

Les complications que nous avons surtout notées dans les observations de M. le Professeur Eugène Vincent, sont surtout l'hémothorax et le pyothorax auxquels s'adjoignait, dans environ la moitié des cas, le pneumothorax.

Le poumon est un organe très vasculaire et saigne dès qu'il est déchiré ; c'est pourquoi l'on trouve l'hémorragie à l'origine de presque toutes les complications des plaies de poitrine. Elle peut être précoce ou plus tardive ; primitive, elle est due au projectile qui a déchiré les vaisseaux du poumon ; secondaire, elle est occasionnée par des complications septiques ; elle se produit surtout chez des blessés de poitrine avec rétention du projectile.

Rouvillois, dans sa statistique, note que sur 61 cas de plaies pulmonaires avec rétention, il a constaté 13 fois une hémorragie grave qui fut presque toujours mortelle.

Gatellier et Barbary citent un cas d'hémoptysie foudroyante qui se produisit chez un blessé avec rétention de l'éclat douze jours après la blessure ; Senecart publie trois cas mortels ; Vautrin, deux ; Le Normant, un, qui est survenu le treizième jour. Un blessé de Lefèvre est mort d'hémoptysie trois semaines après sa blessure ; un de Mauclair, dix jours

après. P. Duval, enfin, cite dix-sept cas suivis de mort.

Mais, si le pöumon saigne chaque fois qu'il a été atteint, l'hémorragie n'est pas toujours mortelle. En général, il se forme un hémothorax qui, en augmentant de volume, comprime le viscère et arrête l'hémorragie. Un grand nombre de ces hémothorax sont infectés par les corps étrangers (débris de vêtements, projectile, esquille, etc.) et se transforment en pyothorax. Les observations reproduites dans la première partie de ce travail en contiennent dix-huit cas.

Le pyothorax peut être total ou partiel ; dans ce dernier cas, il est limité par des adhérences. Il n'est pas toujours secondaire à un hémothorax et peut être primitif.

Le pneumothorax complique souvent l'hémo ou le pyothorax. On le note dans la moitié des cas. L'air pénètre dans la plèvre soit par la plaie de la paroi, soit par la plaie pulmonaire, mettant une bronche en communication avec la séreuse.

La pleuro-pneumonie, caractérisée par des crachats sanguinolents, une réaction pulmonaire et pleurale plus ou moins vive, se rencontre assez souvent. Nous en rapportons trois cas (observations 46, 54, 60).

Les observations publiées plus haut ne comprennent pas de cas d'abcès du pöumon et de septicémie pleuro-pulmonaire.

Parmi les complications des plaies de poitrine, on a signalé des cas de mort subite par inhibition.

Ces morts seraient dues à une irritation de la plèvre par un projectile. (Piery, Lyon médical, 1917. — R. Montaz, Lyon chirurgical, 1919.)

Les séquelles des plaies de poitrine comprennent la plupart des accidents que nous venons de passer en revue. Ce sont surtout les complications d'ordre septique qui dominent la scène. Au niveau du poumon, elles se traduiront par des hémorragies (ulcération d'un vaisseau), par des abcès tardifs, des broncho-pneumonies, de la gangrène pulmonaire, de la bronchite. (L'observation 69 est un cas de mort par gangrène pulmonaire.) Du côté de la plèvre, on notera des pleurésies secondaires, des pleurésies enkystées. Mais on observera surtout des épaissements de la séreuse, des déformations thoraciques, des symphyses. Nos blessés, une fois guéris de leur pleurésie purulente, seront transformés par suite de la diminution de la capacité respiratoire en de véritables infirmes, et cela malgré tous les traitements que nous aurons pu leur appliquer. Lisez l'histoire de H... (observation 66) ; vous connaîtrez ainsi un pauvre diable qui, grâce à six interventions, a guéri d'une façon satisfaisante, mais qui n'en restera pas moins un infirme.

La grande mortalité des blessés de poitrine, porteurs de projectile, la grande fréquence des complications d'ordre septique, nous amènent à conclure que, pour éviter les accidents, il faut extraire les projectiles qui apportent l'infection dans l'organisme. Il faut intervenir le plus tôt possible sans attendre que les accidents se déclarent.

De l'intervention précoce.

Nous ne comprenons pas pourquoi les plaies de poitrine suivraient une loi d'exception. Il est admis en chirurgie de guerre qu'il faut supprimer le plus tôt possible la source de l'infection au niveau des plaies. On doit extraire le projectile, exciser les tissus mortifiés qui sont un terrain de culture favorable au développement des microbes apportés par les corps étrangers. Le poumon, la plèvre sont des tissus comme les autres tissus de l'organisme ; pourquoi réagiraient-ils différemment ? On a dit que le poumon se défendait bien et était très tolérant. On pourra même nous objecter que, dans les observations que nous rapportons, sur cinq blessés qui ont guéri sans complications, deux avaient des projectiles intra-pulmonaires. Nous répondrons que, lorsque nos blessés ont quitté l'hôpital, ils ne présentaient pas d'accidents ; mais pendant combien de temps seront-ils tolérants ? MM. Devic et Cordier, qui pourtant ne sont pas interventionnistes, écrivent dans « Lyon chirurgical » (1917) : « Nous n'oublions pas enfin que si l'on revoit presque tous les porteurs de projectiles, on ne revoit qu'un petit nombre des autres blessés de poitrine dont beaucoup demeurent dûment guéris. » Nos blessés toléreront leur projectile jusqu'au jour où ils feront une complication, par exemple une hémorragie causée par de

petits abcès gangréneux déterminés par le projectile. Le poumon n'est pas plus tolérant que les autres organes. Il réagit d'une façon torpide et silencieuse (Roux, Berger et Policard) et c'est cette réaction lente que l'on prend à tort pour de la tolérance. Si l'on veut éviter les complications, il faut extraire systématiquement les projectiles. Mais si nous proposons d'extraire systématiquement tous les projectiles intra-thoraciques, nous admettons que les poussières métalliques doivent être respectées. Nous ne proposerons pas plus à un blessé de lui faire une thoracotomie pour rechercher un éclat du volume d'une tête d'épingle que nous ne lui proposerions de chercher dans ses Vastes un éclat du même calibre. Mais, dès que le projectile atteint le volume d'une lentille ou d'un pois, nous estimons que l'on ne doit pas hésiter.

Le shock a été posé comme obstacle à l'intervention précoce. Nous ne croyons pas qu'il soit une contre-indication absolue. Lefèvre signale [« Bulletin de la Société de chirurgie », 1917] avoir opéré un blessé de poitrine en état de shock. La tension maxima mesurée au Pachon était avant l'intervention égale à 9, et la tension minima égale à 5. Pendant l'opération, la tension n'a pas varié et, trois jours après, elle était de 14 pour la maxima et de 9 pour la minima. Malgré cette observation, nous restons convaincus de l'utilité de remonter les blessés en état de shock avant l'intervention ; mais, s'il y a une indication d'intervenir, on opérera.

Il a été dit que le projectile s'enkystait et qu'il

était préférable de le laisser dans sa coque de tissus fibreux que de faire des dégâts énormes en l'enlevant. Ce n'est pas notre avis. Si le corps étranger est extrait et surtout s'il l'est tôt, la lésion se réparera mieux que si on le laisse. Lefèvre a observé une pièce anatomique dont la photographie en couleurs a été présentée par Pierre Duval à la Société de Chirurgie en 1917. Il s'agissait d'un poumon présentant deux plaies par projectiles de guerre. Une des blessures avait été respectée parce qu'elle était passée inaperçue, l'autre avait été opérée. On pouvait ainsi comparer le résultat des deux thérapeutiques. Le premier montrait un tissu pulmonaire formant bloc, une plèvre épaissie, une cavité à paroi sphacelée contenant un éclat et un pus infect. La seconde était formée par du poumon souple, aéré, normal ; donc, la cicatrisation était complète.

Toutes ces raisons nous feront conclure avec Roux Berger que toute plaie de poitrine doit être opérée. L'intervention doit être précoce et complète ; elle s'adresse à la paroi, à la plèvre, au poumon. Seule, cette manière de faire prévient l'infection et assure l'assèchement de la plèvre, condition essentielle pour obtenir l'évolution simple et aseptique des plaies de poitrine.

Importance d'une installation radiologique complète.

Nous avons admis le principe de l'intervention systématique, mais nous reconnaissons que la chose n'est pas toujours facile. L'histoire de C... (observation 63) est faite pour nous convaincre. Nous admettons avec Roux Berger que les difficultés techniques résultant de la petitesse du projectile, de sa profondeur, la crainte d'un dégât opératoire trop étendu, et surtout le défaut d'une installation radiologique bien agencée, pourront seuls autoriser le chirurgien à ne pas procéder à l'extraction de projectiles intrapulmonaires.

La chirurgie du thorax n'a fait des progrès que grâce à la radioscopie. Comment se lancer à la recherche d'un projectile si l'on ne sait pas où il est ? Il serait préférable de risquer toutes les complications infectieuses que de faire des dégâts opératoires considérables pour la capture hypothétique d'un corps étranger dont on ignore la situation. C'est la conduite qui a été suivie chez les blessés dont les observations sont rapportées au début de ce travail. Par suite de l'absence du contrôle radioscopique, on a abandonné quatre fois la recherche du projectile (observations 41, 42, 49, 58). Le résultat de l'examen radiologique s'étant fait attendre pour L... (observation 71), on

n'a pas osé entreprendre la recherche de l'éclat ; on s'est contenté d'opérations palliatives qui n'ont malheureusement pas empêché le blessé de succomber.

Si les procédés de précision (compas de Hirtz, électro-vibreux de Bergonié, etc.), peuvent rendre des services, nous estimons que ces appareils sont beaucoup trop compliqués et ne répondent pas à la pratique courante. Le procédé de choix est le repérage exact par la radioscopie, repérage qui précèdera l'intervention et le contrôle intermittent par la bonnette au cours de l'opération. La radioscopie préalable donne des indications précieuses sur le projectile, ses dimensions, son siège. Elle permet, en outre, d'être renseigné sur l'existence d'un épanchement pleural et sur l'état du poumon. Le contrôle à l'aide de la bonnette, qui pourrait seul suffire si le blessé ne pouvait être radioscopé à cause de son état, devra être fait par le radiographe lui-même. Le radiographe se rendra mieux compte de la position de l'éclat que le chirurgien parce qu'il a une plus grande habitude. D'autre part, pour bien voir, il est indispensable d'avoir les yeux habitués à l'obscurité ; le repérage par le radiographe évitera la perte du temps qui serait nécessaire au chirurgien pour s'accoutumer à l'obscurité. La même raison nous fera rejeter l'extraction sous écran. Là encore il faut que les yeux s'habituent à l'obscurité et, pendant ce temps, le blessé absorbe une dose supplémentaire d'éther ou de chloroforme. Ce qui est non-seulement inutile, mais nuisible. On a voulu supprimer cet inconvénient en opérant à la lumière rouge.

Nous proscrivons cette manière de faire : A la lumière rouge, on ne se rend pas toujours parfaitement compte de ce qui se passe et une hémorragie peut ne pas être vue pour le plus grand dommage du blessé. C'est pour cela que nous préférons la bonnette qui permet d'opérer au grand jour.

Traitement des plaies de poitrine

Nous ne voulons pas insister sur le traitement du début. Nous avons déjà dit que l'intervention devait être précoce et complète, qu'elle devait s'adresser à la paroi (excision des tissus contus, résection des côtes brisées), à la plèvre (assèchement méticuleux), au poumon (suture hermétique des orifices, précédée si possible de leur excision, extraction du projectile). Nous ne nous occuperons que du traitement qui a été appliqué aux blessés dont nous avons rapporté les observations.

L'anesthésie qui doit être générale ne nous arrêtera pas. Nous nous contenterons de signaler que nous donnons la préférence à l'éther.

Extraction des projectiles, choix de la technique opératoire.

Trois méthodes sont en présence. La méthode de l'extraction à la pince sous écran de Petit de la Villeon, la méthode de Marion qui, par des points de suture, fixe le poumon à la paroi, et celle de Pierre Duval qui extériorise le poumon après thoracotomie.

Nous ne sommes pas partisan de la méthode de Petit de la Villeon ; elle est vraiment trop aveugle, nous dirons même trop dangereuse. On ne sait pas où l'on va. L'étude des observations qui nous ont été communiquées par M. le Professeur Eugène Vincent, nous montre bien les inconvénients de ce procédé opératoire. Si l'on veut bien se reporter à l'observation 62, on lira l'histoire d'un homme qui avait un projectile dans la partie supérieure du poumon gauche. A la suite de deux tentatives infructueuses d'extraction à la pince sous écran, tentatives pratiquées à Vadelincourt, B... a présenté au niveau de l'œil gauche des troubles en rapport avec une lésion du sympathique (léger ptosis, myosis, exophtalmie, rougeur de la conjonctive).

L'observation de S... (observation 61) nous montre également combien l'on doit se méfier des procédés trop aveugles. Il est indispensable d'opé-

rer au grand jour. Si l'éclat avait été sous les yeux, il est probable que S... n'aurait pas eu cette violente hémorragie veineuse, parce que, s'il avait été dans la paroi de la veine, on aurait lié cette dernière avant l'extraction et, si l'éclat n'y avait pas été, on n'aurait pas déchiré la veine en arrachant le corps étranger.

Le procédé de Marion permet de voir ce que l'on fait. Il consiste, après avoir fait les résections costales nécessaires pour obtenir un jour suffisant, à fixer le poumon au thorax au moyen d'un surjet passé avec une aiguille courbe de Reverdin à travers la paroi et dans le poumon. On peut ainsi traverser la plèvre sans provoquer de pneumothorax. Mais nous savons qu'à condition d'être unilatéral, il est inoffensif. L'autre poumon suffit à la fonction respiratoire. Il ne provoque aucune gêne au moment de sa formation, à condition que l'entrée de l'air se fasse lentement. Marion lui-même, au début de la guerre, a donné la notion de l'innocuité du pneumothorax chirurgical. Bazy l'avait déjà signalé antérieurement en insistant sur l'inutilité des appareils à hyperpression pulmonaire ou à hypopression dans la salle. Les nombreuses interventions pulmonaires sur les blessés de guerre ont confirmé cette notion.

C'est pour cette raison que nous admettons l'inutilité d'attendre la formation d'adhérences pour intervenir. Les adhérences empêchent le pneumothorax comme nous l'avons vu au cours des opérations sur L... et B... (observations 60 et 62).

La suture du poumon à la paroi permet, au moment de la pneumotomie, d'éviter que quelques gout-

tes de liquide septique ne pénètrent dans la cavité pleurale qu'elles infecteraient, mais elle a l'incontestable désavantage d'être la cause d'adhérences entre les deux feuillets de la plèvre et d'empêcher le poumon de suivre normalement les mouvements d'inspiration et d'expiration.

Nous adopterons la technique de Pierre Duval: thoracotomie, extériorisation du parenchyme pulmonaire. L'organe, étant attiré au dehors, sera bien sous les yeux, pourra être palpé. On se rendra parfaitement compte des lésions qu'il présente. On évitera d'infecter la plèvre par les liquides septiques qui s'écouleront du poumon au moment de son incision, en ayant soin de bien extérioriser l'organe avant de pratiquer la pneumotomie. Ce procédé opératoire n'est pas la cause d'adhérences, il est celui qui assure le meilleur retour « ad integrum » de la fonction.

Cette technique ne s'applique qu'aux cas où le poumon est libre. Il est bien évident que, lorsque des adhérences le brident, on ne peut pas l'extérioriser. C'est ce qui s'est produit chez L... et B... (observations 60 et 62). Dans ces cas, il en est au niveau du thorax comme dans toutes régions. Lorsque les rapports anatomiques sont modifiés, on procède comme l'on peut ; il est difficile de fixer une technique à l'avance. C'est au chirurgien à prendre la décision commandée par la situation.

Particularités suivant la position du projectile.

Projectiles intra pulmonaires. — Le mode opératoire pour cette variété de projectiles a été décrit dans les observations de L... (observation 60) et de C... (observation 63). Pour éviter les redites, nous prions le lecteur de bien vouloir s'y reporter. Nous ferons simplement remarquer à propos de L... que le projectile a pu être capté par une thoracopneumotomie antérieure dans le troisième espace sans résection costale. Il s'agissait d'une extraction secondaire ; L... était blessé depuis plusieurs mois. Les adhérences empêchaient les tissus pulmonaires de se rétracter au niveau du hile. Pour avoir un jour suffisant, on a employé le dilatateur de Tripier-Loison.

C'est la voie postérieure qui a été suivie pour aborder le projectile de C... Le projectile était plus près de la paroi dorsale que de la paroi antérieure. On a fait un volet cutané entre le bord spinal de l'omoplate et le rachis, la résection d'un fragment de la 4^e côte, et le poumon a été saisi et extériorisé au moyen d'une pince à anneau (pince à langue de Budin). Le projectile a été désenkysté et mobilisé avec le doigt, mais, au moment où il allait être saisi avec une pince, il a filé dans la plèvre. Cet accident très instructif nous montre la nécessité de bien extérioriser le poumon et, pour cela, d'avoir un jour suffisant. Dans le cas particulier, le blessé était très

musclé et la voie interscapulo-rachidienne était trop étroite.

Projectile du sommet. — L'intervention pratiquée sur S... (observation 61) nous montre combien la voie antérieure, qui est généralement suivie, est dangereuse ; aussi, pour la recherche des projectiles du sommet, préférons-nous la voie postérieure, qui est plus sûre. On peut la faire aussi large qu'il sera nécessaire par une incision en équerre dont la branche horizontale suivra le bord supérieur de l'omoplate (fosse sus-épineuse), et la branche verticale descendra entre le bord spinal de l'omoplate et la colonne vertébrale en traversant le rhomboïde et les autres muscles jusqu'aux côtes. C'est la voie qui a été suivie pour B... (observation 62). La lecture de son observation montrera tous les détails de la technique.

Nous ne rapportons pas d'observation de *projectiles du médiastin antérieur*. Cependant, l'histoire de P... (observation 68) peut être considérée comme un exemple des projectiles de cette région. Le corps étranger siégeait sur le bord du poumon au voisinage du médiastin. La voie d'accès employée est celle qui aurait été suivie dans les cas qui nous occupent. On a préféré à la taille d'un volet thoracique et à l'incision des cartilages des côtes sus et sous-jacentes, selon le procédé de René Lefort, l'excision d'un fragment de côte, dans le cas particulier un fragment ostéochondral de la 3^e côte.

Projectile du médiastin postérieur. — Nos observations contiennent deux cas de projectile logé

dans le médiastin postérieur : D..., observation 44, et D..., observation 54. La technique employée pour la recherche du corps étranger a été décrite avec les observations : incision en L, volet cutané, résection d'un fragment de côte et d'une partie des apophyses transverses correspondantes pour avoir une voie d'accès suffisamment large.

Dans tous les cas de projectiles intra-pulmonaires, on s'est servi du doigt pour désenkyster et mobiliser le projectile. Le doigt pénètre sans difficulté dans l'intérieur du poumon. L'extraction des projectiles intra-pulmonaires est, en général, facile, parce qu'à travers le parenchyme pulmonaire les projectiles sont sentis sans peine, alors que dans un muscle ils peuvent échapper pendant un certain temps aux recherches.

Nous n'avons pas encore envisagé le traitement de la plaie pulmonaire, une fois le projectile enlevé. L'idéal est l'excision et la suture. Cette thérapeutique n'a pas été appliquée aux cas dont nous rapportons l'histoire. Les blessures étant anciennes, les tissus que l'on avait sous les yeux n'étaient plus des tissus mortifiés, mais des tissus de cicatrices. On s'est contenté d'écouvillonner le trajet et de le tamponner avec de la gaze lorsqu'il existait un suintement sanguin. Ce tamponnement n'avait pas gros inconvénient puisque l'on n'a pas fermé complètement le thorax. On aura remarqué, en effet, en lisant les observations qui sont dans la première partie de ce travail, que l'on est resté fidèle au drainage des cavités opératoires, considérées comme infectées.

Nous n'avons parlé ni des projectiles de la région hilaire dont nous ne rapportons aucune observation, ni du traitement de la paroi qui avait été pratiqué avant que les blessés ne soient à Lyon.

Suites opératoires.

Les suites opératoires sont en général bonnes.

On n'observe pas de phénomènes de shock. Nous avons déjà rapporté une observation de Lefèvre qui montre bien que l'intervention n'est pas choquante. Ce facteur de gravité, si considérable lorsqu'il s'agit de plaies abdominales, n'existe pas dans les interventions pour plaies du thorax. Roux Berger, qui a publié trois cas avec tension prise avant et après l'intervention, ne note pas de modifications sensibles entre les deux pressions.

Quelques blessés ont présenté des crachats hémoptoïques, mais tout est rentré dans l'ordre au bout de deux à trois jours.

C... (observation 63) a fait une pleurésie purulente qui a été occasionnée par un incident opératoire qui ne permet pas d'incriminer la méthode. Il en est de même pour P... (observation 68) qui est mort des suites de l'intervention. Sa mort est due à la démence.

Après l'opération, on doit mettre le blessé dans une salle chaude, éviter qu'il ne prenne froid. On fera des injections d'huile camphrée, d'hémostyl, de sérum physiologique s'il y a eu une hémorragie. Le blessé sera installé dans un lit chauffé en position demi-assise sans être exposé aux courants d'air.

Il arrive fréquemment que, pendant les premiers jours suivant l'intervention, le blessé présente de la dyspnée, un point de côté, expectore quelques crachats sanguinolents. On recommandera à l'opéré de ne faire aucun effort et, au besoin, on pourra injecter de la morphine. Tous ces phénomènes s'amendront rapidement.

La réaction pleurale est fréquente. Elle est caractérisée par la formation d'un épanchement séreux ou séro-hématique. Il se résorbe le plus souvent au bout de quelques jours. S'il persiste, on le ponctionnera. Si la réaction pleurale se traduit par des signes d'épanchement purulent, on pratiquera la thoracotomie au point déclive. On drainera avec des drains gros et courts pour éviter de refouler le poumon.

Ceci nous amène à parler du traitement des complications des plaies de poitrine.

Traitement des complications.

Le traitement de l'hémothorax, comme le dit Roux Berger, doit être préventif. Il faut aller à la recherche de la lésion saignante et la lier. Cette thérapeutique n'a pu être utilisée chez les blessés que nous avons étudiés. Les hémothorax observés étaient anciens et ont été traités par la ponction.

La pleurésie purulente doit être ouverte largement le plus tôt possible au point le plus déclive de la cavité. Nous avons rapporté de nombreux cas de Pyothorax.

L'anesthésie générale au kélène a été constamment employée.

Pour S... (observation 61), on a pratiqué une thoracentèse sans résection costale : incision de l'espace intercostal, dilatation de la brèche avec le dilateur Tripier-Loison avec deux gros tubes couplés. Quelques jours après l'intervention, on a établi le siphonnage de la plèvre.

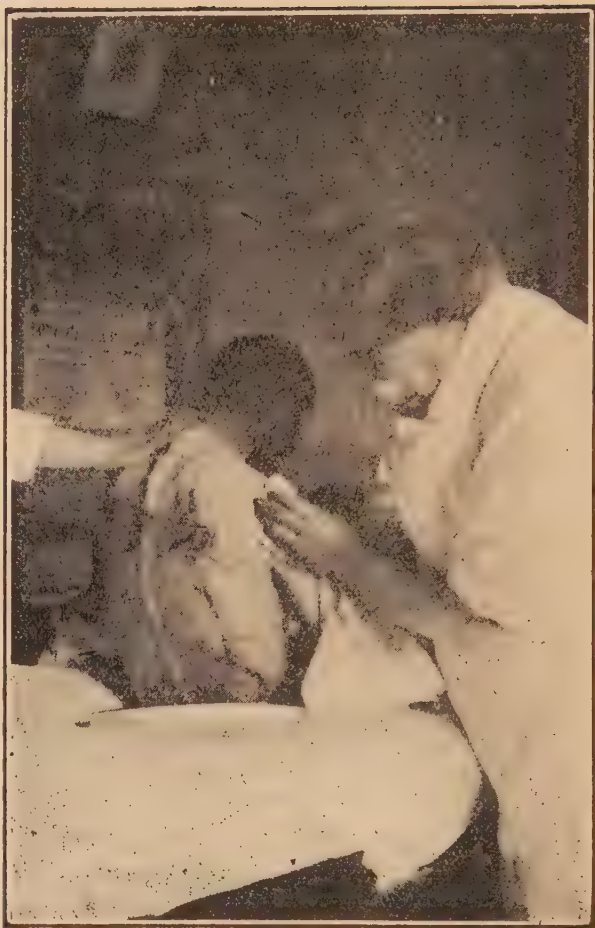
D'une manière générale, on a traité les pleurésies purulentes par l'incision au point déclive dans le 8^e ou 9^e espace intercostal, très près du bord supérieur de la côte inférieure, pour éviter les vaisseaux et nerfs intercostaux, le drainage avec siphonnage pour éviter l'entrée de l'air et favoriser l'expansion du poumon. On y ajoute, dans les cas rebelles, les

lavages de la séreuse au Néol iodé, suivis de l'aspiration par la ventouse de Bier. Dans certains cas, surtout dans les cas très anciens, on n'obtient pas de résultats. Il faut supprimer la rigidité de la paroi pour lui permettre d'aller à la rencontre du poumon. C'est le but des thoracoplasties. H... (observation 66) nous en fournit un bel exemple.

Pour éviter les redites inutiles, nous ne rapporterons pas son histoire clinique une deuxième fois; nous nous contenterons d'attirer l'attention sur plusieurs points. On a pratiqué une thoracoplastie latérale et légèrement postérieure suivant le bord spinal de l'omoplate. La résection sous-périostée de huit côtes a porté sur 3 centimètres. Les résections costales ont été limitées à quelques centimètres dans le but d'éviter les affaissements qui déforment si désagréablement la cage thoracique et gênent le retour des fonctions respiratoires. Les résultats fonctionnels ont été excellents. Les mouvements de l'épaule et du membre supérieur ont été conservés. L'hémithorax lésé ne présente pas d'altérations notables choquantes (voyez photographie). L'examen radiologique a montré, un an après l'intervention, que la 5^e côte est en voie de régénération. Les 8^e, 9^e, 10^e, 11^e côtes sont si bien reformées que l'on ne peut soupçonner leur exérèse.

Nous insistons sur la résection costale sous-périostée et limitée. Elle a évité la déformation thoracique, elle a donné une paroi solide. Cette intervention nous paraît devoir retenir l'attention. Elle est moins mutilante que l'opération de Schede, elle est

plus simple que l'opération de Quenu. Elle se rapproche à la fois de l'opération de Boiffin et de l'opération d'Estlander. Elle est plus latérale et plus large que la première et plus postérieure et moins étendue que la seconde.



H...../ soldat au 9^e Zouaves
*après les multiples interventions de thoracentèse
et thoracoplastie.*

CONCLUSIONS

L'étude des observations qui nous ont été communiquées par M. le Professeur Eugène Vincent nous montre :

La mortalité élevée des blessés de poitrine avec rétention du projectile et particulièrement d'éclat d'obus. La fréquence des complications d'ordre septique; dues au projectile source de l'infection.

Ce qui nous amène à conclure qu'il faut enlever tous les projectiles d'un volume appréciable sans attendre que les accidents se déclarent. Mieux vaut prévenir que guérir.

L'intervention doit être précoce, elle doit s'adresser à la paroi, à la plèvre, au poumon.

L'opération sera précédée d'un repérage radioscopique et sera faite sous le contrôle intermittent de la Bonnette par le radiographe lui-même.

Le procédé de choix pour l'extraction des projectiles en poumon libre est celui qui a été décrit par Pierre Duval : Thoracotomie avec résection d'un fragment de côte, extériorisation du poumon, extraction de l'éclat, suture.

D'une façon générale, la voie d'accès sera celle qui permet d'arriver le plus sûrement et le plus ra-

pidement sur le projectile. Nous conseillons, pour aborder les projectiles du sommet, d'employer la voie postérieure qui permet d'éviter le voisinage des gros vaisseaux. On ajoutera à la résection costale, l'excision d'un fragment de l'apophyse transverse correspondante pour la recherche des projectiles du médiastin postérieur.

L'hémithorax ancien sera traité par la ponction. Le Pyothorax ouvert au point déclive sera drainé largement. On y ajoutera avec avantage le siphonnage de la plèvre.

Les cas anciens bénéficieront des thoracoplasties. Nous recommandons de faire des résections costales limitées, sous périostées. Elles sont moins mutilantes et exposent moins aux déformations thoraciques que les résections larges.

Le Président de Thèse,
TIXIER.

VU :
Le Doyen,
HUGOUNENQ.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Lyon, le 20 Mars 1920.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ACHARD ET E. WELTER. — Une observation de gangrène pulmonaire développée tardivement après une blessure de guerre. (*Presse Médicale*, 1916, n° 45, page 358.)
- BARNSEY. — A propos du traitement chirurgical immédiat des plaies du poumon. 4 observations. Thorax fermés. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 26, page 1534.)
- BARTHÉLEMY. — Au sujet de l'évolution et des suites éloignées des plaies de poitrine [101 cas]. — Etude sur le traitement chirurgical des plaies de poitrine [50 cas]. — Rapport de Henri Hartmann. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 3, page 115.)
- BÉRARD ET CH. DUNET. — Ankylose cerclée du thorax. (*Lyon chirurgical*, 1919, n° 2, page 146.)
- BÉRARD. — Faut-il enlever tous les projectiles du poumon ? (*Lyon médical*, 1916, n° 5, page 159.)
- BINET ET MARMONTEIL. — L'extraction des projectiles intra-thoraciques. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 2, page 78.)
- BAZY. — L'extraction des projectiles de guerre intra-pulmonaires. (*Académie de Médecine*, 14 mars 1916.)
- BELOT. — Cicatrices pulmonaires consécutives aux plaies de poitrine. (*Journal de Radiothérapie et d'Electrologie*, mai-juin 1916.)
- BEUMIER ET COTTARD. — Double plaie du poumon guérie par la suture. (*Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 1907.)

- J. BOECKEL. — Pyopneumothorax par projectile de guerre traité par l'opération de Lietevant-Estlander. Guérison [5 cas]. (*Lyon médical*, 1916, n° 6, page 206.)
- Projectile du poumon. Extraction sur la table radioscopique. Guérison par première intervention en 15 jours. (*Lyon médical*, 1916, n° 12, page 546.)
- Chirurgie du poumon. (*Lyon médical*, 1917, n° 5, page 239.)
- BOROS [B.]. — Un cas de plaie du poumon guéri par opération. (*Orvosi Letil*, Budapest, 1905.)
- BRADFORD [Sir J.-R.] ET ELLIOT. — Hæmothorax.
- BRAQUEHAYE ET LEUCHER. — Trois observations concernant des ablations tardives de projectiles du poumon. (*Presse médicale*, 1^{re} juin 1916.)
- BRUNSWICH. — Du traitement expérimental des plaies pulmonaires. (*Thèse de Montpellier*, 1896.)
- CHABERT DES NOTS. — Indications opératoires tardives des projectiles intra-pulmonaires. (*Thèse de Lyon*, 1917-1918.)
- CHEVRIER. — Hémithorax gauche total avec projectile intrapleurale. Guérison. Traitement post-opératoire et quelques mots sur la technique du drainage de la plèvre. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 13, page 837.)
- CHUTRÔ. — Thoracoplastie par greffe de cartilage costal. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 6, page 349.)
- COMBIER ET MURARD. — De l'intervention directe immédiate sur le poumon dans les plaies de poitrine en chirurgie de guerre. Rapport de Henri Hartmann. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916, n° 41, page 2734.)
- COMBIER ET HERTZ. — Note sur le traitement précoce des épanchements septiques de la plèvre; complications des plaies pénétrantes de poitrine. (*Lyon chirurgical*, 1918, n° 3, page 311.)

- COMBIER ET HERTZ. — Traitement précoce des épanchements septiques de la plèvre consécutifs aux plaies de poitrine. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 28, page 4678.)
- COMBIER ET MURARD. — De quelques indications opératoires dans les plaies de poitrine à l'ambulance. (*Lyon chirurgical*, 1917, n° 2, page 312.)
- CONNESON. — Contribution à l'étude de l'extraction des projectiles intra-pulmonaires. (*Thèse*, Paris, 1917-1918.)
- COUTEAUD ET BELLOT. — Des interventions intra-thoraciques sans anesthésie locale. (*Académie de Médecine*, juillet 1917.)
- CORDIER [V.]. — La tuberculose pulmonaire traumatique. (Contribution à l'étude des séquelles de plaies de poitrine.) (*Lyon chirurgical*, 1919, n° 2, page 453.)
- COTTE. — Empyème chronique de la grande cavité pleurale. Thoracoplastie par le procédé de Saubottin-Quenu. Guérison. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 43, page 867.)
- DELAGÉNIÈRE. — Le pneumothorax chirurgical. Ses dangers et sa valeur au point de vue de la chirurgie pleuro-pulmonaire d'après 60 observations. (*Archives provinciales de Chirurgie*, Paris 1901.)
- DELAGÉNIÈRE. — Un nouveau cas de chirurgie pulmonaire en plèvre saine. Considérations et déductions cliniques. (*Archives provinciales de Chirurgie*, Paris 1903.)
- DELBET [Pierre]. — Extraction d'un projectile intra-pulmonaire. (*Société de Chirurgie*, 3 décembre 1915.)
- DELBET [Pierre]. — Plaie de poitrine par balle. Siphonnage de la plèvre. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 33, page 4776.)
- DELORE ET ARNAUD. — Traitement des plaies pénétrantes de poitrine par projectiles de guerre. (*Lyon chirurgical*, 1917, n° 2, page 280.)

- DENECHAU. — Les suites éloignées des blessures pleuro-pulmonaires par projectiles de guerre. (*Presse médicale*, 27 juillet 1916.)
- L. DESGOUTTES. — Projectiles du poumon. (*Lyon chirurgical*, 1917, n° 2, page 339.)
- L. DESGOUTTES ET E. PERRIN. — Traitement des corps étrangers du poumon. (*Lyon chirurgical*, 1916, n° 4, page 591.)
- DESMARETS. — Quatre cas d'ablation sous l'écran d'éclats d'obus logés dans le médiastin postérieur. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1919, n° 26, page 1191.)
- E. DEVIC ET V. CORDIER. — Symptômes éloignés des plaies de guerre du poumon. Indications opératoires. (*Lyon chirurgical*, 1917, n° 2, page 255.)
- DIDIER ROBERT. — Avantages de la thoracotomie économique pour l'extraction des projectiles du thorax sous l'écran. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1919, n° 5, page 207.)
- DIDIER ROBERT. — L'extraction des projectiles du Hile pulmonaire. (*Presse médicale*, 1918, n° 18, page 162.)
- DIDIER ROBERT. — Note sur l'extraction des projectiles intrathoraciques. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 14, page 758.)
- DOCHE. — Extraction d'un gros éclat d'obus intra-pulmonaire avec résection partielle de l'omoplate. (*Presse médicale*, 27 avril 1916.)
- J. DUCUNG. — De l'élargissement des indications opératoires dans les plaies pénétrantes de poitrine récentes avec thorax fermé. (*Presse médicale*, 1919, n° 44, page 437.)
- DUFOURMENTEL ET BONNET ROY. — Hémorragie tardive après une blessure du poumon. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 21, page 1268.)
- DUVAL [Médecin général de la Marine]. — Cent cas d'extraction

de projectiles intra-pulmonaires à la pince sous écran [Procédé Petit de la Villéon]. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 2, page 103.)

DUVAL [Pierre]. — Société de Chirurgie, séance du 26 mars 1907.

DUVAL [Pierre] et E. VAUCHER. — Les plaies de guerre du poumon. Statistique de tout un secteur chirurgical aux armées. Résultats de l'intervention précoce en dehors de toute urgence. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 39, page 2243.)

DUVAL [Pierre]. — Quelques observations de chirurgie d'urgence dans les plaies de guerre du poumon à l'auto-chir. 24. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 24 nov. 1916, page 2602.)

DUVAL [Pierre]. — Les plaies de guerre du poumon. Leur traitement chirurgical dans la zone des armées. (*Masson*, 1917.)

DUVAL [Pierre]. — De l'extraction tardive des projectiles intra-pulmonaires. Technique opératoire de la chirurgie du poumon. (*Revue de Chirurgie* 1916, tome I^{er}, page 363.)

DUVAL [Pierre]. — La gravité des plaies pénétrantes de poitrine et leur traitement opératoire. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 13 février 1917.)

ELLIOT AND HERBERT HENRY. — The morbid anatomy of Wounds of the thorax.

FERRARI. — Extraction de projectiles intra-pulmonaires et en particulier du Hile. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 23, page 113.)

FREDET. — A propos de l'extraction des corps étrangers intra-médiastinaux. Eclat d'obus intra-médiastinal. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 20, page 1210.)

FROELICH. — Les plaies thoraciques par projectiles de guerre. (*Presse médicale*, décembre 1915.)

- FUSTER. — Sur les plaies de poitrine. (*Presse médicale*, 13 mars 1916.)
- GASQUET. — Du traitement chirurgical des plaies pénétrantes de poitrine. (*Presse médicale*, 13 avril 1916.)
- GATELLIER ET BARBARY. — La mortalité dans les plaies pénétrantes de poitrine par projectiles de guerre. Les causes les plus fréquentes. Traitement appliqué dans une ambulance chirurgicale de première ligne. (Rapport de M. Hartmann, Société de Chirurgie, 21 février 1917.)
- GILLETTE [H.-F.]. — Removal of a portion of the chest wall and wounding of the left lung. (*Internat Journal Surg*, New-York, 1904, XVII, 96.)
- GOULLIoud ET ARCELIN. — Extraction d'une balle mobile dans la plèvre gauche après l'établissement d'un pneumothorax artificiel. (*Lyon chirurgical*, 1916, n° 4, page 613.)
- GRÉGOIRE ET COURCOUX. — Plaies de la plèvre et du poumon. (*Collection Horizon-Masson*, 1917.)
- GRÉGOIRE ET COURCOUX. — Sur la nature de l'épanchement traumatique de la plèvre. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 21, page 1274.)
- GRÉGOIRE-COURCOUX-GROSS. — L'intervention hémostatique chez les blessés de poitrine. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 6, page 406.)
- GROSS. — Les plaies de poitrine par projectiles de guerre. (Société de Médecine de Nancy, 30 juin 1915. — *Presse médicale* du 30 décembre 1915.)
- GUYOT. — Extraction d'un projectile intra-pulmonaire sous l'écran après essai d'ablations à ciel ouvert. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 6, page 374.)
- HALLOPEAU. — De l'extraction des projectiles et de la valeur des différentes méthodes. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 5, page 339.)

HALLOPEAU. — Extraction des projectiles situés dans la région du Hile pulmonaire. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 11, page 696.)

H. HARTMANN. — La thoracotomie est-elle indiquée dans le traitement des plaies de poitrine pour arrêter les hémorragies ? — Discussions : Pierre Duval, Depage, Pierre Delbet. (Société de Chirurgie, 7 février 1917.)

HERRINGHAM. — On the early stages of wounds of the chest.

JEANNOT René. — Contribution à l'étude de la suture des plaies de poitrine dans les cas de traumatopnée. (*Thèse*, Lyon, 1918-1919.)

LAPOINTE A. — A propos de l'extraction des projectiles intrapulmonaires. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 3, page 452.)

LAUNAY. — Evolution de 70 plaies de poitrine au cours de trois années de guerre. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 3, page 343.)

LE DENTU, DELBET. — Traité de chirurgie clinique et opératoire (IV).

LEFÈVRE ET PASCHOD. — A propos de l'extraction immédiate des corps étrangers du poumon. Rapport de P. Duval. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 14, page 914.)

LEFÈVRE, PERRIOL, RAVARY. — Traitement immédiat des plaies de guerre du poumon. Rapport de P. Duval. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 22, page 434.)

LE FORT René. — Contribution à l'étude des projectiles inclus dans le médiastin. (*Revue de Chirurgie*, 1917, mai-juin, page 493 ; septembre-octobre, page 321 ; novembre-décembre, page 488.)

LEFORT René. — Technique de l'extraction des projectiles du Hile du poumon. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 19, page 442.)

LE FORT René. — Fistules pleurales et projectiles pulmonaires.

Projectiles multiples du poumon. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 38, page 2206.)

LE FORT René. — A propos des voies d'accès pour l'extraction des projectiles intra-thoraciques. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 30, page 1585.)

LE FORT René. — Quelques considérations sur la physiologie pathologique de la plèvre, le traitement des adhérences pleurales au cours des interventions intra-thoraciques. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 21, page 1036.)

LEJARS. — Contribution à l'étude de l'intervention dans les plaies de poitrine par armes à feu. (Congrès de chirurgie, 1897.)

LEJARS. — Chirurgie d'urgence, page 147.

LENOIR. — Contribution à l'étude des plaies pénétrantes de poitrine avec projectiles intra-pulmonaires. (*Thèse*, Lyon, 1916-1917.)

LENORMANT. — Quelques observations de projectiles enlevés par thoracotomie. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916, n° 40, page 571.)

LERICHE. — Extraction d'une balle de poumon libre. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916, n° 6, page 324.)

LÉVY A. — Corps étrangers du poumon. (*Presse médicale* du 7 août 1916.)

MAILLET. — A propos de 122 cas de plaies de poitrine. (*in Annales de Médecine*, mars-avril 1916.)

MAISONNET. — Considérations sur le pronostic et le traitement des plaies de poitrine dans la zone de l'avant. (Rapport Hartmann, Société de Chirurgie, 14 février 1917.)

MALESPINE. — Les séquelles des plaies de guerre du poumon. (*Thèse* de Lyon, 1916-1917.)

MARION. — De l'extraction des projectiles intra-pulmonaires.

(*Presse médicale*, 16 septembre 1915.)

MARION. — A propos de l'extraction des projectiles intra-pulmonaires. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 28, page 1439.)

MARION. — Technique chirurgicale. (Maloine, 1917, tome 1^{er}.)

MARQUIS. — L'extraction des projectiles intra - pulmonaires. (*Presse médicale* du 11 septembre 1916.)

MARQUIS. — Les hémorragies pulmonaires dans l'extraction des projectiles voisins du Hile. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916, n° 36, page 2376.)

DE MARTEL. — Le traitement opératoire des hémorragies immédiates consécutives aux plaies du poumon. (*Thèse de Paris*, 1907.)

MAUCLAIRE. — Cinq cas d'ablation de projectiles intra-pulmonaires suivis de complications légères. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916, n° 4, page 249.)

MÉRIEL. — A propos de trois cas d'extraction d'éclat d'obus intra-pulmonaires. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 46, page 1005.)

MOINS. — Contribution à l'étude de l'extraction des projectiles intra-pulmonaires. (*Thèse*, de Lyon, 1915-1916.)

MONTAZ. — Du rôle des irritations localisées de la plèvre dans le déterminisme de certains accidents syncopaux. Contribution à l'étude des réflexes pleuraux chez les blessés du thorax. (*Lyon chirurgical*, 1919, n° 2, page 159.)

MOISSONNET. — Considérations sur le pronostic et le traitement des plaies de poitrine dans la zone de l'avant. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 7, page 451.)

MOUCHET. — L'extraction des projectiles intra - pulmonaires. (*Presse médicale*, 25 septembre 1916.)

OLIVIER. — A propos de 15 extractions de projectiles intra-pulmonaires chez d'anciens blessés. Rapport de J.-L.

- Faure. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 36, page 2080.)
- OLIVIER. — A propos de 15 extractions de projectiles intra-pulmonaires chez d'anciens blessés. (*Lyon chirurgical*, 1918, n° 3, page 339.)
- OMBONI. — Amputazione parziale del pomone sinistro per pneumorragia ed emotorace progrediente da ferita d'arma de fuoco. (Cremona, 1884.)
- OMBREDANNE ET LEDOUX-LEBARD. — Localisation et extraction des projectiles. (Masson, 1917.)
- OULDARD. — Extraction sous l'écran et par la voie postérieure d'un gros éclat d'obus de la région hilare du poumon. Hémorragie nécessitant le tamponnement. Rapport de Maucclair. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1919, n° 26, page 1187.)
- PAUCHET V. — Traitement des fistules pleurales. (*Presse médicale*, 1916, n° 72, page 604.)
- PAUCHET V. — Traitement des corps étrangers du poumon. (*Presse médicale*, 1916, n° 64, page 516.)
- PAUCHET V. — Plaies de poitrine. (*Presse médicale*, 1917, n° 23, page 233.)
- PÉHU ET DAGUET. — Recherches cliniques et radioscopiques sur certaines séquelles lointaines des plaies pleuro-pulmonaires de guerre. (*Lyon chirurgical*, 1918, n° 3, page 291.)
- PETIT DE LA VILLÉON. — Extraction des projectiles intra-pulmonaires à la pince sous écran. 58 opérations. 58 guérisons. (Rapport de J.-L. Faure). (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916, n° 29, page 1889.)
- PETIT DE LA VILLÉON. — Règles de l'extraction des projectiles intra-pulmonaires à la pince sous l'écran. (*Presse médicale*, 1916, n° 38, page 300.)

PETIT DE LA VILLÉON. — Quelques considérations sur l'extraction des projectiles intra-pulmonaires à la pince sous écran. (*Presse médicale*, 1917, n° 30, page 306.)

PETIT DE LA VILLÉON. — Thoracotomie postérieure, radio-opératoire pour l'extraction des projectiles inclus dans la région hilare du poumon. Rapport de J.-L. Faure. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 49, page 976.)

PETIT DE LA VILLÉON. — Projectile intra-pulmonaire et sa capsule, Rapport de A. Mouchet. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 34, page 1679.)

PETIT DE LA VILLÉON. — Projectiles pleuraux. Projectiles diaphragmatiques. Leur extraction opératoire. (*Presse médicale*, 1918, n° 33, page 302.)

PHOCAS. — Extraction de balle profonde dans le poumon à l'aide du vibreur de Bergonié. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916, n° 7, page 398.)

PHOCAS. — Plaie par éclat d'obus de la région postéro-inférieure thoracique gauche. Extraction de l'éclat par le repérage radioscopique et l'appareil de De La Baume. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916, n° 44, page 2932.)

PHOCAS. — Balle incluse dans la plèvre médiastine depuis décembre 1914, extraite par un procédé spécial. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 27, page 1668.)

PICQUÉ. — Etude clinique, cytologique et thérapeutique sur les blessures de poitrine dans une ambulance de l'avant. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916, n° 29, page 1903.)

PIÉRY. — Les plaies pénétrantes de poitrine par projectiles de guerre. (*Presse médicale*, 1915, n° 25.)

PIÉRY. — Le syndrome hémopleuro-pneumonique. Les plaies pénétrantes de poitrine par projectiles de guerre. (*Lyon médical*, de mai 1915 à mai 1916.)

PIÉRY. — Les plaies pénétrantes de poitrine par projectiles de guerre. Mort subite par accident nerveux d'origine pleurale. (*Lyon médical*, 1917, n° 4, page 157.)

PIÉRY. — Les indications de l'extraction des projectiles intra-pulmonaires. (*Presse médicale*, 1916, n° 35, page 274.)

PIÉRY. — Le poumon de guerre. (In *Revue générale de Pathologie de Guerre*, 1917.)

POTHERAT ET DUCELHIER. — Extraction de 142 projectiles de guerre à l'aide de la bonnette radioscopique. (*Société de Chirurgie*, 29 novembre 1916.)

POLICARD ET PHÉLIP. — Quelques remarques à propos des plaies pénétrantes de poitrine par projectiles de guerre. (*Presse médicale*, 2 septembre 1915.)

RAFFIN. — Corps étrangers du poumon. (*Lyon médical*, juillet 1916.)

RASTOUIL. — Abscès du poumon autour d'un éclat d'obus et autour de débris vestimentaires. Ablation de corps étrangers après résection costale et pneumotomie faites sur la table radioscopique. Rapport de Mauclair. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 39, page 2219.)

REVERCHON ET RISS. — A propos de l'extraction d'un projectile pulmonaire. (*Presse médicale*, 11 septembre 1916.)

RIBADEAU DUMAS. — Les séquelles tardives des blessures pénétrantes du thorax. (*Paris médical*, 1917, n° 22.)

RICHARD. — L'extraction primitive des projectiles intra-pulmonaires. (*Thèse, de Paris*, 1917-1918.)

ROUTIER. — Plaies de poitrine. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1906.)

ROUVILLOIS, PÉDEPRADE, GUILLAUME LOUIS, BASSET. — Etude anatomo-clinique et thérapeutique sur les plaies de poitrine en chirurgie de guerre. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916, n° 41, page 2644.)

ROUVILLOIS, PÉDEPRADE, GUILLAUME LOUIS, BASSET. — Les indications thérapeutiques immédiates dans les plaies de poitrine en chirurgie de guerre. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 27 mars 1917.)

ROUVILLOIS ET PAUCHET. — Projectile du pédicule pulmonaire droit. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 27, page 1660.)

ROUVILLOIS ET GUILLAUME LOUIS. — A propos des opérations primitives dans les plaies de poitrine. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 23, page 1148.)

ROUX BERGER ET POLICARD. — Infection de la plèvre dans les plaies de poitrine. Le traitement des suppurations anciennes avec pachypleurite par la pleurectomie. (*Lyon chirurgical*, 1917, n° 6, page 969.)

ROUX BERGER. — Les dangers des opérations tardives et incomplètes dans les plaies de la plèvre et du poumon par projectiles de guerre. (*Presse médicale*, 1918, n° 30, page 269.)

ROUX BERGER. — Plaies de la plèvre et du poumon. [*Leçons de Chirurgie de Guerre*, publiées sous la direction de Regaud (Masson, 1918,) page 2839.]

ROUX BERGER. — Plaies de la plèvre et du poumon par projectiles de guerre. (*Lyon chirurgical*, 1918, n° 4, page 4.)

ROUX BERGER. — Quatre nouveaux cas de pleurectomie totale pour infection pleurale avec pachypleurite. (*Lyon chirurgical*, 1918, n° 3, page 330.)

DE SANCTIS E FELICIANI. — Ferita da taglio del polmone. Sutura guarigione. (*Rif. medical*, 1894.)

SCHWARTZ. — Traitement des plaies de poitrine dans les ambulances de l'avant. (*Paris médical*, 1917, n° 12.)

SERGEANT ET LECHEVALLIER. — Les plaies pénétrantes de poitrine et particulièrement leurs phases secondaires et loin-

taines. (*Revue de Médecine et Chirurgie pratiques*, 25 janvier 1917.)

SILHOL. — Sur l'extraction des projectiles intra-pulmonaires. (*Société de Chirurgie*, 9 août 1916.)

SILHOL. — Suppurations pleurales traitées par la méthode de Carrel. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1917, n° 17, page 1274.)

SOUBEYRAN. — Thoracotomie pour plaie pénétrante de poitrine par un petit éclat d'obus. Etat hémorragique très grave. Lésion d'une veine ascendante du ligament triangulaire sous-hilaire gauche. Ligature. Guérison. Rapport de Maclaure. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1918, n° 10, page 552.)

TERRIER ET REYMOND. — Chirurgie de la plèvre et du poumon.

L. THÉVENOT ET DUMARETS. — De l'évolution spontanée et du traitement des plaies de poitrine par projectiles de guerre. (*Lyon chirurgical*, octobre 1915.)

THÉVENOT L. — Plaies de poitrine. (*Presse médicale*, 24 juil. 1916.)

THÉVENOT L. ET TUFFIER. — La suture des plaies de poitrine dans les cas de traumatopnée. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1916, n° 41, page 2747.)

TILLAYE. — Plaies de poitrine. (*Presse médicale*, 11 oct. 1915.)

TIXIER. — L'extraction des projectiles intra-pulmonaires. (*Lyon médical*, mai 1916.)

TUFFIER. — A propos de l'intervention dans les plaies du poumon. (*Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1906.)

WEIL A. — Adénopathies trachéo-bronchiques et projectiles de guerre. Localisation et extraction des projectiles. (*Paris médical*, 5 février 1916.)

WEITZEL. — Blessures pénétrantes du thorax. (*Presse médicale*, 12 août 1915.)

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	11
I ^{re} Partie	13
Observations	13
II ^{me} Partie	43
Statistique	44
Complications des plaies du poumon	46
De l'intervention précoce	49
Importance d'un examen radiologique	52
Traitement des plaies de poitrine	55
Ghoix de la technique opératoire pour l'extraction des projectiles.	56
Particularités suivant la position du projectile.	59
Suites opératoires.	63
Traitement des complications	65
Conclusions	69
Bibliographie	71

● IMPRIMERIES CASTÉRA, Bd CARNOT ET SAURIAC, R. ARMAND-CARREL, AUCH.
